Non, Extensum ēē Voco quid Scio nil extrinsecum quo. o, provaneum simul post ēē Voco quid Scio nil ēē 3 post in quo, o Calidum ēē Voco quod Scio

Quid Doces? nil Calidum requisi

Voco quod Scio nil in loco ēē in quo. quid. in loco ēē Itaq. 3 id quod ista habet attributa.

quid de quo Docet Sive affirmando, Sive Negando Sive Dubitando?

Quid Doces de quovis Naa

aqua o ē dicta quid quod in loco vel post ...

Corpus quodcunque Dictum: Vt

* haec aqua de quo Vt hoc practice in hoc

NN sic Canis de quo Non in loco ēē, Voco ...

hoc quidam de quo Sed quod Voco illud ...

hic hoc de Corpus Sic et Nunc ... Sicut ... Nunc o voco ...

Quodcunque tale Inquam, Suas ... suas

Sua ppria, Sua considerabilia, Sua accidentia, Sua Distinguibilia ...

Naa hic ē perscrutanda ... ...

Cognoscendi causa, ... Nunc agitur aliud,

si practicum Veritatem attingit Sane

Limitatum, ad ... pro Bono ...

Nam ... in ... Collimat

...a, lignum quod sive Accuratum ...

nostri ... Nec ferrarius ...

Nec latomus lapidem, Nec Sartor pannum,

Nec lignarius lignum, Nec Scriptor chartam

Magis ... ... Sicut ...

Magis de Clavichordum de ...

Vt omnia fabri ferrarii Opera Sunt ferrea ...

... Opera naa Sunt ...

... ...

aStro-nomia. oeconomia cœli.
oecon-nomia.
crea - nomia.
agora - nomia. le tableau de la Ville.
ὡρολόγιον. Une pendule.
ὡρομέτριον.

Colmo - nomia. Historia Systematis Mundani
[illegible]
Scaccho - nomia. [illegible]

charto - nomia [illegible]
1 quid dedi Causa Omnitatis
Cūa Una Verae Omnia
[illegible] totum [illegible], totum Corpus [illegible]
24 [illegible] quae [illegible] motionum
[illegible] quod [illegible]: quod dicitur rāo [illegible]
[illegible], proportio, Colligimus, Conicimus
Organo-nomia [illegible]
Oeconomia Horologii. Sit horologium ex Crystallo
Oeconomia Molendini. Crystallo
Oeconomia Clavicymbali. Sit ex Crystallo

[illegible] adeo lyncea oculis Ut
[illegible] sit ipsi Velut perspicuum
diaphanum ex Visu [illegible]
Sicut [illegible] Ita diaphani
Ut [illegible] quod quid [illegible] Oculo
[illegible] Solis lumen Interponis, tunc
[illegible] ipsi [illegible] Ut [illegible], crystallinum
tunc [illegible] ludicum Officiumq; Videbit
[illegible] tamen Opifex, Vel [illegible], [illegible]
[illegible]

le relatif se definit par ce a quoy il est relatif
Nul terme relatif, nulle relaon, Nulle
est relatif, est visible ou Invisible
principe est terme relatif
cause est principe, ce dont, ce de quoy
Substance est principe | ce pour quoy
matiere est principe | ce par quoy cela
ce d'ou cela.
Donc principe n'est point visible par
soy, mais par son effet, par soy
effet,
Donc Substance n'est point elle mesme
soustenant toutte la Vie a la Vie point par elle
mesme invisible mais par les
appartenances et par les choses qui
sont d'elle par les soustenances.
Donc ame n'est point visible par
elle mesme mais par le corps
animé qui tient d'elle son estre Naturel
Donc Nature n'est point visible car
elle est le principe d'estre visible
Donc Cause n'est point veue en elle
par elle mesme, v.g. au corps
Donc cause de ce qui fait vy effet
n'est point visible par luy mesme.
Exterieur visible cache l'Interieur,
voile l'Interieur, l'Intime, l'Essentiel
et le marque neanmoins, le tient
caché aux yeux du corps et le decouvre
aux yeux de l'Esprit. — Relatif
le relatif ne se trouve que par ce a quoy il est

CORN. ab HOGELANDE

COGITATIONES,

Quibus

DEI EXISTENTIA;

Item

ANIMÆ SPIRITALITAS,

Et possibilis cum corpore unio,

Demonstrantur:

Nec non, brevis *Historia*

OECONOMIÆ CORPORIS

Animalis, proponitur, atque MECHANICE explicatur.

AMSTELODAMI,

Apud LUDOVICUM ELZEVIRIUM,

1646.

Anima est in genere principii.

Desunt Nomina seu dictorum
Seu Elencta seu Instrumenta doctrinae.
16.071.

CONTENTA
hujus libri.

DEDICATIO ad D. Des-Cartes. p.(a. 3.)

SERIES MATERIARUM, hisce tractatibus contentarum. p.(a.11.)

De DEI EXISTENTIA Positiva. p. 1

De ~~ANIMÆ~~ SPIRITALITATE Existentia ac possibili cum corpore unione Spiritalitatis. p. 21

De SOLE. p. 45

HISTORIA OECONOMIÆ corporis animalis. de Animalitate. p. 49

NOTÆ ad eam historiam. p. 73

DIGRESSIO: de modo egressus sanguinis è corde. à p. 121. usque p. 162

Ubi de GENERATIONE: à p. 125. usq; p. 142

Et IGNE. p. 152

Sequuntur NOTÆ ad pag. 55. &c. p. 181

CONCLUSIO totius operis. p. 289

INDEX alphabeticus. p. 296

ERRATA typographica. p. postr.

De Spiritalitatis Creatoris Existentia.
De Spiritalitatis Creatae Entia

N. les diverses degrés qui nous menent à la Connoissance d' ... Nobi-
... la lunette d'approche laquelle
il faut ...
... voir ...
... il y a des choses
qu'on voit sans lunettes et d'autres qu'on
ne peut attendre ...

Nobilißimo, Clarißimóque Viro,

 Dn. D.

RENATO DES-CARTES,

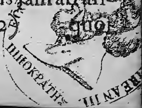
Philoſopho incomparabili,

CORNELIUS ab HOGELANDE

S. D.

Offero tibi, vir nobiliſſime, munuſculum, ſi aut ex mole ſuâ, aut ex tua amplitudine ſpectetur, perexiguum; ſi ex viribus noſtris, mediocre; ſi ex animo, atque argumenti præſtantiâ, maximum. Cogitata quædam ſunt, quibus jam ab ali-





quot annis propriam mentem excolui. Quæ cum apud me in adverſariis diſperſa jacerent, & ad tempus quandoque neglecta; tandem, ut iis in unum faſciculum collectis ultimam manum admoverem, publicique juris facerem, amici nonnulli impulerunt. Argumentum quàm tibi placeat, non eſt quod dubitem: quod omnibus generoſioribus animis, jam paulò altius ſapere incipientibus, arrideat, certum eſt. Quis enim, ſe ipſum noſce; quis ſtupendam illam ſui ipſius corporis fa-

ris fabricam, admirandorúmque quæ in eo fiunt operum caussas, scrutari; quis horum omnium opificem atque gubernatorem sapientissimum novisse, cognitúmque æstimare & revereri, non desideret? Et sanè quotquot jam aliquot seculis philosophi fuêre, qui sapientiæ nomen dederunt, hoc maximè agere debuissent. Habuit quidem sua tempora antiquitas, quibus saltem conatus non defuit. Sed, proh dolor! habuit & alia tempora & ingenia, quibus, neglectâ subli-

miori illâ ſapientiâ, modò tædioſis inanis gloriæ captandæ inſtitutis altercationibus, modò vel vanis, vel non ultra corticem naturæ penetrantibus ſpeculationibus, & tempus & bonam mentem perdidit. Vir maxime, quid in hoc argumenti genere pro virium mearum tenuitate præſtiterim, tuum eſt judicare. Tua namque eſt, tibíque uni debetur, plana illa ac facilis philoſophandi ratio, quam in veritate indagandâ ſecutus fui. Etenim hoc unum operam

dedi, ut nihil ſine dubitatione aſſererem, quod non ſatis à me perceptum eſſet. Tuô exemplô, nullius opiniones, non obſcuras dubiáſque rationes, ſed perſpicua illa atque facilia principia, à motu materiæ ejúſque ~~formâ & magnitudine~~ petita, in corporis animalis œconomiâ mihi propoſui. Sunt quidem illa tam obvia, ut vix ullus à ratione adeo ſit alienus, qui iis non quandoque utatur: ſed quod ex his ſolis puriſque philoſophari jam liceat, tuæ liberalitati acceptum

ceptum ferimus. Et in hoc mihi gratulor, quod ego, qui aliis operibus intentus, librorum lectionibus non multum vacare possum, nec ullam scriptorum tuorum partem examinavi; ea meditatus fuerim, quæ à divinis tuis speculationibus non admodum absona esse, amici qui & tua examinarunt & mea legerunt, constanter asseverant. Atque eundem illum amicum consensum audeo mihi polliceri in omnibus, qui placidè, sine contradicendi & altercandi

ſtudio, philoſophantes, atque, veſtigia tua ſequuti; nihil niſi evidens admittentes, ſpeculationibus in poſterum vacabunt. Quanquam ſit ea mentis humanæ in hoc corporis carcere imbecillitas, ut aut præcipitantiâ, aut rei obſcuritate diſtracta, id quandoque aſſerat, quod rei naturæ non undiquaque reſpondet. Quod, ſi mihi quoque evenerit, facilè condonabis: adeóque quod obſcuritatis eſt in hoc noſtro opuſculo, ſplendore eorum quæ à te ingenti

cumulô revelantur quotidie, benigniter teges.

Datum Lugduni Batavorum, Anno à Chriſto nato 1646, ipſis Calendis Septembris.

SERI.

SERIES

MATERIARUM,

Hisce tractatibus contentarum.

DE DEO.

Consideratio alterationis rerum, inducit in cognitionem causæ universalis earundem. pag. 1

Quod alteratur, non est æternum, sed in tempore factum. 2

Omnis alteratio fit per actionem vel motum: ibid.

Et quidem prodeuntem à quodam agente vel movente, 3

Æterno. ibid.

Cúmque nulla ratio æternitatem materiæ demonstret, non est talis statuenda, sed ab hoc ente creata. 4

Quæ cum sit indeterminata, creatorem suum infinitum esse ostendit. 5

Signa generalia potentiæ & amplitudinis, benignitatis & sapientiæ creatoris. 6

Signa specialia sunt: præter reliqua animamalia, ipse homo, Dei idea. Et quòd animalibus passiones inditæ sint, sine

quibus ſubſiſtere nequeant: quales ſunt, fames, dolor, libido, amor prolis, ac mortis metus.

Admirabilis eorundem fabrica. 9

Ex heterogenietate cordis & ſanguinis, hujus circulationem ſequi. 10

Sequuntur plura ſummæ prudentiæ ſigna. 11

Sive ſupra dicta, ex uno motus principio deducantur, ſive ſpecialiori detectione indigere videantur; neceſſariò enti rationali tribuenda ſunt. 13

Si ex præcedentibus entis rationalis exiſtentiam colligamus; Si eâdem quâ nos ratione utentis; Et nos ſimus rationales: Dictum ens non minus erit rationale: 14

Et tandem nomine Dei incompræhenſibilis indigitandum. 15

ADNOTATIO.

Objectio. *Sicuti figura cylindrica (licet corpori non implicetur) nullum ens dictâ figurâ corpus inveſtiens; ita nec motus, movens evincit.* 16

Reſponſio. *Non eſt par figuræ & motus ratio:*

ratio: quandoquidem nullus motus, sed necessario quædam figura, corpori implicetur, quæ si non sit aliqua alia, necessario erit cylindrica. 17

Qui tranquillô animô prædicta secum perpendit, distinctissimè intelligit, motum in rebus nihil esse posse, quàm effectum cujusdam agentis. 18

Quod agens, corporum existentia atque forma, non minus firmiter evincunt ac demonstrant. 20

DE HOMINE,



SOLE.

Censura hominis & solis. 21

Homo, idea sapientiæ divinæ: ibid.

Sol, activitatis in terrenam materiam. 22

Vt male quidam, animam hominis mortalem; Solem, Deum existiment. ibid.

Homo, Dei idea dicitur, quia in uno tertio, & quidem summo (ratione videlicet) cum Deo convenit. ibid.

Et quòd incorporea, mediante ratiocinatione intelligat. 23

quæ

Quæ ratiocinationis actio, cum non à corpore moto prodire poßit; 24
Sequitur, ens quoddam incorporeum, & per consequens immortale, corpori esse unitum. 25
Modi unioni animæ cum corpore analogi. 26
Primus modus notatur, in æolipilâ igni superpositâ, liquorem continente. 27
Secundus, in dolio, cerevisiam fermentantem: ibid.
Tertius, in cucurbitâ vitreâ destilatoriâ calidâ, liquorem continente. ibid.
Ex quibus demonstratur, ebullitionem liquoris, præcipue ab unione materiæ subtilis oriri. 28
Probatur materiæ cujusdam subtilis in dicta vasa ingressus. 30
Ejusdem cum liquore contento unio. 31
Ejusdem summa subtilitas. 34
Eam eò reduci, ut à corpore, quod ei antea pervium fuit, contineatur. 35
Quâ ratione unio ista vicißim dissolvatur. 36
Vt prædicta exempla unioni animæ & corporis

poris applicentur, sciendum: 38

Primò, uti materia subtilis liquoribus, ita etiam animam corpori uniri posse. 39

Secundò, sicuti materia subtilis eò redigitur, ut à corpore contineatur; ita & animam. 40

Tertiò, sicuti materia subtilis secundum figuram corporis continentis patitur; ita & animam. 41

Quartò, sicuti calore vel fermentatione deficiente unio prior, ita & alteram dissolvi. 42

Anima animalis ex quibus componatur. 43

Animalia à materiâ ab extra accedente moveri. 44

Quid de Sole censendum. 45

Nullum ex specialibus dei attributis, soli competit. 46

Sensus nostros afficit. ibid.

Ejusdem actio aboleri potest. 47

Magnitudo commensurabilis est. ibid.

Ex quibus concluditur: solem non tanquam deum, sed tanquam creaturam habendum. 48

SERIES

HISTORIÆ

OECONOMIÆ

ANIMALIS.

Saliva, liquor attenuans: 49. & 73

Ex arteriis prodiens 49. & 74

Liquor alius, in stomachum ex ejusdem arteriis influit, 49. & 74

Acrior salivâ: 48. & 75

Ciborum fermentationi, 50. & 77

Solutioni, 50. & 87

Essentiæque in spirituum generationem extrahendæ, inserviens: 50. & 87

Ex aqua forti & spiritu vini compositus. 50. & 89

Cibus & corpora ponderosiora, quâ ratione ex stomacho expellantur. 50. & 92

Sanguis, per vas breve, ex liene & stomacho, versus venam portæ progreditur. 51. & 92

Chylus quâ ratione in lacteas pellatur. 51

Fæces quâ ratione versus anum premantur. ibid.

Chylus per quas vias ad cor vehatur: 52

Quâ

Quâ ratione in formam sanguinis redigatur. 53. & 93. & 103
Fermentatio sanguinis in corde, oritur à diversitate motus. 53. & 107
In junioribus, major diversitas motus, quàm in senioribus. 54. & 110
Sanguis quâ ratione ex corde expellatur. 54
Sanguis ex corde expulsus, in quot partes dividatur, & quò mittatur. ibid.
Sanguis motu circulari movetur. 56
Sanguinis per carnem distributionis usus. ibid.
Sanguis in subtilissimos spiritus convertitur. 57
Spiritus nervis communicantur: ibid.
Corpori sensum, motum, passionumque animi effectus imprimunt. ibid.
A sanguine versus cerebrum propulso, duo excrementa separantur. ibid.
Qualia ista sint. 58
Sanguis per corpus pellitur, non attrahitur. 60
Sanguis quâ ratione in corpus, ejusque partes transeat. ibid.

Sanguinis reliquum, materiâ excrementitiâ impregnatur. 61

Sanguis quomodo in venas impellatur. 62

Sanguis quâ ratione ex corde expellatur: 63

In pulmones impellatur, indéque iterum egrediatur; 64

Vnà cum subtiliori aëris portione. 66

Vitæ animalis definitio. 67

Spiritus animales in circulum aguntur. 68

Portio subtilior evaporatur. ibid.

Corpus animale, sanguinis vel spirituum granarium est. 69

Caro & pinguedo, in formam sanguinis, indéque in spiritus rediguntur. 70

Cerebrum causa spirituum instrumentalis. 71

Caro causa spirituum materialis. ibid.

Vitæ curriculum quâ ratione sistatur. 72

NOTÆ

in Historiam.

Concoctio magis liquori influenti, quàm stomacho debetur. 76

Stoma-

Stomachi morbi duo. ibid.
Fermentationis definitio. 79
Calor sanguinis totiúsque corporis, cui debeatur. 81
Motus internarum corporum particularum unde oriatur. 82
Diversitas effectuum variorum corporum unde procedat. 83
Odoris diversitas unde. 84
Spiritus vocabulum quomodo hîc intelligendum. 88
Spiritus ex quâ materiâ constent. 89
Corpus unde nutriatur. ibid.
A peste curati ægri, quomodo refocillandi. 91
Fermentationis causa ut cognoscatur, quid faciendum. 93. 100. 101
Corpora ponderosa quâ ratione versus terram properent. 94
Corpora per se vel à se non moventur. 95. 96. 98. 99
Ideis nullus motus vel actio tribuenda. 97
Motus sensu perceptibilis quis: 102
Quis non perceptibilis. 103
Sanguis quâ ratione fiat. ibid.

In

In Ovo massula crystallina: ibid.
Vt & in aliis animantibus. 105
Cor, sanguinis officina. a laboratorium ibid.
Color unde oriatur. qua gratia Coloris 106
Effervescentiam in cordis ventriculis inducentes particulæ quæ sint. 108. 109. 110. 111
Cordis urina vel sudor, unde. 109
Motus interni diversitas quâ ratione citius vel tardius minuatur. 112
Cur necessariò minuatur. 113
Menstrua cur fœminis adultis, non autem adolescentibus fluant. 115
Menstruus sanguis qualis sit. 116
Fœminis senescentibus cur venæsectio prosit. ibid.
Menstrua purgatio quomodo impediatur, ac restituatur. 117
Menstruam purgationem interceptam quales morbi sequantur. 118
Menstrui & reliqui sanguinis differentia. 119
Sanguis utrum in dilatatione, an verò constrictione, ex corde expellatur. 121
In corde tres status notantur. 122

In animalis & cordis generatione, tria requiri videntur. 125
Semini, & quidem fœmineo, portiuncula vel massula quædam fermentacea inesse videtur. 126
Massula ista, fœminei seminis portiuncula, quomodo animetur. 128
Seminis diversitatis inter nostrates & calicotanas gallinas ratio. 130
Cor quomodo generetur. 132
Sanguis ex massula in cor abiturâ, in ejusdem dilatatione erumpit. 133. 134. & 140. & 143
Arteriæ quomodo fiant. 134
Sanguinis dilatatio, à frigore impeditur. 135
Ovi experimentum quomodo faciendum. 136
Arteriæ à venis in ovo dignosci possunt. ibid.
Generationi calor externus necessarius. 137
Cutis quomodo fiat. ibid.
Generatio fermentationi ascribenda. 138
Venæ quomodo fiant. 141
Palpitationum vehementiorum causa. 142

cordis

Cordis particulæ resectæ quâ ratione à calore moveantur; 144

Quî contactu. 147

Quæ experimentô confirmantur. 148

Palpitationis causa quæ sit. 149

Viscosa materia cur in tantam molem excrescat. 151

Caloris definitio, ejusdémque demonstratio. 152

Ignis præcipua materia quæ sit. 155

Ignis in quo consistat. 156

Objectio contra calorem ex corpore animali prodeuntem, ejusdémque solutio. 158

Sanguinem naturaliter in dilatatione ex corde expelli, experimentô probatur. 160

Ignis natura porro inquiritur. 162

Motus necessitas ostenditur. 164

Frigus in quo consistat. ibid.

Igni materia subtilis unitur. 162. 165

Aqua vel similes liquores, cur in ventiformem materiam redigantur. 166

Oleum & reliqua combustibilia cur in flammam convertantur. 167

Aqua quâ ratione in ignem convertatur. ibid.

Aqua cur facilius ignem extinguat quàm oleum. 169
Combustibilibus, multùm materiæ subtilis inesse probatur. 170
Oleo reliquísque pinguedinibus materiam subtilem firmius quàm aliis liquoribus unitam esse. 171
Destilationis definitio. 172
Sublimationis definitio. ibid.
Aqua quâ ratione in ignẽ convertatur. 173
Flamma lignorum vel cespitum, cur major quàm carbonum. 174
Ignis consumptio quid. 175
Solares radii quâ ratione calefaciant. ibid.
Luminosorum radiorum actio in quo consistat. 179
Ignis terrestris & ætherii differentia. ibid.
Solares radii cur non semper calefaciant. 180
Sanguis ab excrementis, quis liberetur. 181
Lienis usus. 182. &c.
Lienis tumor quomodo fiat: 182
Quomodo scirrhus. 183
Liene obstructô, cur ejus actio cesset. 184

Lienis actionem cessantem qui morbi sequantur. 185. 186. 187
Epilepsia unde procedat. 185
Melancholia unde. 186
Lienis actio quomodo indaganda. 188
Sanguis quomodo acrescat, restituatur ac præservetur. 189
Lien quid. 191
Sanguinis circulatio ibid.
Sanguinis circulatio quid. 192
Vnde ea colligatur. 193
Antiquorum medicorum de sanguine in cor influente error. 194
Sanguinis circulationem unde neoterici collegerint. 195
Sanguinis per corpus distributio unde colligatur. 197
Sanguinis ad cor reditus, quâ ratione demonstretur. 198
Sanguis quâ ratione venas tardiusculè iterum ingrediatur: 200
Quâ ratione velocius. 203
Febrium symptomaticarum causæ aliquot. 204. & 216
Sanguinis circulatio, non objectionibus refutan-

futanda. 208. & 219

Febres intermittentes quâ ratione cum sanguinis circulatione subsistere poßint. 210. & 217

Febrium primariarum causæ aliquot. 211

Febrium horror unde. 213

Earum calor unde. 214

Febres quâ ratione revertantur. ibid.

Earundem remißiones ac intensiones unde. 215

Febriles paroxismi redeuntes quid doceant. 216

Febres producẽs materia, unde oriatur. 217

Febris definitio. 218

Sanitas quâ ratione mediante sanguinis circulatione conservetur, & restauretur. 220

Venenorum ac medicamentorum actiones, in quo differant. 222

Venenorum actio quomodo sistatur. 223

Spiritus animales subtilißimos esse, & tamen corporeos. 224

Materia subtilis, bestias alterat, doloréſque partibus debilioribus inducit. 225

Materia subtilis idem quod anima mundi. ibid.

Materiam quandam subtilem, universum mundum perfluere. 226
Spiritus, nervis sensum motúmque præstare. 227
Membra quâ ratione moveantur. 228
Animi passionū effectus unde oriantur. 229
Animalia, non sentire sed automatice moveri. ibid.
Animi passiones quandoque corporis passiones præcedunt. ibid.
Homines motibus automaticis subjecti. 230
Animi passiones quâ ratione corpori varios motus imprimant. 231
Spiritus animales ex quo sanguine generentur. 232
Cor à spiritibus animalibus, per nervos distributis, non moveri. ibid.
Spir. animales quomodo generentur. 233
Lac, non chyli portio. 236
Bilem, à sanguine separari. 237
Attractionem nullam dari, præter mechanicam. 240
Corporis animalis partes quomodo nutriantur. 242
Pyri succus quâ ratione in malum convertatur. 244

Sub-

Substantiarum diversitas cui debeatur. ibid.
Motus efficacia ostenditur. 245
Omnia ex omnibus fieri. 246
Liquores acidos, cur salia vocemus. ibid.
Sanguini excrementa inesse. 247
Aër utrum in spirituum generationem pulmones ingrediatur. 250. &c.
Liquor quidam mediante arteriâ pulmonariâ per pulmones distribuitur. 250
Tussis unde. 251
Asthma unde. 252
Acidorum liquorum particulas non semper æquales esse, diversos effectus docere. 253
Aëris & sanguinis in pulmonibus unio incerta. 255
Pestis causa. 257
Pisciũ sanguis quâ ratione refrigeretur. 258
Lipothymia, ratione fumi, quomodo inducatur, ac curetur. 259
Respiratio quâ ratione fiat. 264. &c.
Vacuum nec dari, nec posse dari, demonstratur. 266. & 269
Aër quâ ratione condensari possit. 267
~~Materiam~~ subtilem vitri poros permeare ostenditur. 268. & 270

Val-

Valvulas arteriæ aortæ à sanguinis pressione claudi, tam ratione vulgari quàm mechanicâ demonstratur. 272
Corpora omnia agentia, machinas esse, eorundémque actiones mechanicè explicandas. 275. &c.
Mechanicæ leges aliquot. 276
Muscæ utrum in hieme mortuæ an vero vivæ dicendæ sint. 278
Motus earum, cur ratione frigoris cesset. 280
Spiritus animales in circulum agi. 282
Quâ ratione evaporent. ibid.
Cibi quis sit finis, & quæ ejusdem consumptio. 283 (tur. ib.
Spiritus animales ex quâ materiâ generen-
Spiritus vegetabiles unde fiant. 284
Quâ ratione fiant. ibid.
Materia subtilis quâ ratione spiritui vini firmius inhæreat. 286
Destillationes spirituum & oleorum, in quo different. ibid.
Oleum simplex, cur in spiritus converti non possit. 287
Cerebrum, causa spirituum instrumentalis, caro verò materialis. 288

D E

DE DEI EXISTENTIA.

UT omnium rerum causa universalis breviter, & solummodo generaliter investigetur; cognoscaturque, utrum hæc quæ sensus nostros afficiunt, id est, sensibus comprehendimus, æterna, an verò in tempore facta, sint: primò examinandum videtur, utrùm ista, quæ tam in hoc mundo visibili ac terrestri, quàm in firmamento sensibus subjiciuntur, perpetuò in eodem statu permaneant; an verò temporis decursu, cuidam mutationi sive alterationi obnoxia sint?

Consideratio alterationis rerum inducit in cognitionem causæ universalis earundem.

Quod alteratur, non est æternum, sed in tempore factum.

Dum autem experientiâ cognoſcitur, non ſolum in hoc mundo terreſtri nihil in eodem ſtatu permanere, ſed ipſas etiam ſtellas in firmamento & loca & magnitudinem mutare (ut ex Mathematicorum obſervationibus conſtat); Meritò concludi videtur, nihil eorum, tanquam alterationi ſubjectorum, poſſe eſſe æternum: ſed uti lapſu temporis alterantur, id eſt, vel generantur vel corrumpuntur, vel accreſcunt vel decreſcunt; ita etiam certò quôdam tempore eſſe facta ſive creata.

Omnis alteratio fit per actionem, seu motum:

Atqui, cum in nullo corpore ſive materiâ, per quietem, id eſt, ſine actione vel motu, ulla alteratio fieri poſ-

ſit;

sit; neque materiæ sive corporis existentiæ ullus motus vel actio implicetur; ipsáque per consequens (a) neque à se neque per se ullô modô moveantur: clarissime liquet, quodcunque alteratur, id est, movetur, mediante quâdam actione, eâque extraneâ sive adventitiâ, moveri.

(a) v. p. 16.

Cum ergo dicta actio, omnis alterationis causa necessaria, non à se ipsa, sed ab aliquo agente (cujus nempe effectus est); illúdque agens, omnis actionis & alterationis causa prima, à nullo alio, vel prodire vel productum esse possit; sequitur, primum illud agens, à nulla actione vel agente, id est, à

nullo, & nunquam, productum, sine ullo principio, id est, ab æterno, esse vel fuisse.

Cùmque nulla ratio æternitatem materiæ demonstret, non est talis statuenda, sed ab hoc ente creata.

Cúmque porrò hoc ens agens, nullius rei externæ indigens, in sese agere, ac per se subsistere possit, sempérque potuerit, ac revera subsstiterit; nulláque necessitas, ratio, vel demonstratio, æternitatem primæ cujusdam, ac in omnes formas mutabilis materiæ (multò minus eorum, quæ ex dictâ materiâ conflata sunt) ullô modô ostendat, vel persuadeat: sequitur, dictam materiam, ab æterno hoc ente, cuncta agente & producente, non ex sui ipsius substantia, cui tanquam agenti spirituali atque (ut ostendetur) rationali planè

nè heterogenea eſt, neque etiam ex ulla alia (cum nulla alia tunc temporis extiterit); ſed neceſſariò ex nihilo, tanquam ſpecimen omnipotentiæ ſuæ, eſſe creatam.

Quæ cum ſit indeterminata, creatorem ſuum infinitum eſſe oſtendit.

Quæ materia, ut univerſum hoc ſpatium indeterminatum, teſte experientiâ (ut alibi oſtendetur) complens, etiam indeterminata eſſe intelligitur; ita & æternum ac omnipotentem ſuum creatorem, omnium auctorem, etiam nullis localibus terminis vel finibus determinabilem, ſed infinitum eſſe demonſtrat.

Signa generalia, Potentiæ et Amplitudinis,

Cujus opera dum paulò propius intuentes contemplamur, primò, præter hunc

Benignitatis & Sapientiæ, Creatoris.

terrarum orbem, ſeſe offerunt lucida iſta ac cœleſtia corpora: ex quorum numeroſa multitudine, immenſáque magnitudine, entis hujus agentis potentia atque amplitudo; ex eorundem verò motu (præcipuè, quô ſol, mundi anima, divinæque in hanc materiam activitatis idea, quotidie ſemel circa hunc terrarum orbem, quotannis verò per zodiacum; vel, ſi malis, hic terrarum orbis, quotidie circa axem ſuum, quotannis verò per zodiacum movetur) ſumma ejuſdem benignitas, non minus quam ſapientia eluceſcit: cum dicti motus defectu, perexigua ſolummodo hujus orbis pars illuſtrari atque

que calefieri, id eſt, agitari atque animari, & per conſequens, ab hominibus habitari potuiſſet.

Atqui, præter prima hæc, & univerſalia infinitæ ſapientiæ omnipotentiæque documenta, plurima quoque ſpecialia, æternum hoc agens exhibuit: quum non ſolùm ex recenti, & vixdum à creatione quieſcente, naſcentis mundi materiâ, præter innumeras herbas ac animalia irrationalia, ipſum etiam hominem (tanquam orbis hujus regem, reliquorúmque ſublimium operum ſpectatorem, admiratorem, ſcrutatorem, ſuíque ipſius ideam; fortè ſpeciali ſolis, tanquam manuum ſuarum, in terrenam

Signa ſpecialia ſunt: præter reliqua animalia, ipſe homo, Dei idea. Et quod animalibus paſſiones inditæ ſint, ſine quibus ſubſiſtere nequeant: quales ſunt, ſenſus, fames, dolor, libido, amor prolis, ac mortis metus.

nam materiam actione) præter consuetum naturæ ordinem produxit, atque constituit (quippe qui non magis quàm omnia reliqua à se ipso prodire valebat); Verum etiam, quum animalibus creatis, vel ex materia jam creata productis, innumeris proprietatibus, qualitatibus, passionibúsque prospexit, sine quibus eorum genus (vegetabilibus enim materia terrena, generali solis actione agitata, sufficere videtur) subsistere non poterat. Quô enim, absque hisce passionibus, mediô, nempe visu, gustu, & odoratu, animalium irrationale genus cibos suos invenisset, à noxiis inutilibusve distinxisset? quâ ratione motum,

motum, sine famis & sitis stimulo, alimenta necessaria appetisset? sine doloris sensu, vulnera infligenda vitasset? quâ ratione, sine libidinis æstu, procreando, genus vel species suas ab interitu vindicasset? pullos jam in lucem editos, sine generali ac naturali erga liberos amoris passione, educasset? quâ tandem ratione, singula (ne totum genus pereat) mortem, sine mortis metu ac horrore, tantô conatu ac labore evitare sategissent?

Admirabilis eorundem fabrica. Ex heterogenietate cordis & sanguinis, hujus cir-

Omitto eorundem admirabilem fabricam: in qua, ut non solùm multa ad vitæ continuationem necessaria, ex uno posito principio (ex. gr. ex heterogenietate pa-

culationem sequi.

renchymatis cordis, & ei illabentis ſanguinis, ejuſdem cordis & ſanguinis calorem, perfectionem, correctionem, per corpus in ejuſdem nutritionem, per cerebrum in ſpirituum generationem, diſperſionem, generatorum ſpirituum diſtributionem, tandémque dicti ſanguinis ad cor reditum, id eſt, circulationem) conſequi ſive deduci notamus atque intelligimus; ita etiam extra hanc deductionem ſive conſequentiam, plurima ſpecialia tanquam prudentiſſimi artificis manu intertexta videmus.

Sequuntur plura ſummæ prudentiæ ſigna.

Quis enim tam particulari, atque ad hoc directâ ac inſtitutâ materiæ diſpoſitione,

ne, os, dentibus ex duriori materia compositis, linguâ, labiisque; manuum pedúmque digitos, unguibus instruxit? Quis musculorum tendines istis exactè ossium locis vel punctis affixit, extra quæ omni planè usu destituerentur, id est, ex quibus solis necessarios corpori motus præstare valent? Quis tendinem musculi (sublimis dicti) articulum digiti secundum moventem, perforavit, ut tendini musculi profundi (dicto sublimi substrati) via ad articulum tertium pateret? Quis tandem Solis, veræ Manus Dei, calorem sive actionem (vel solam, vel præcipuam, omnis alterationis, generationis, atq; corruptio-

nis, causam) tantâ providentiâ ac sagacitate donavit; ut ne inter tot quidem tamque diversas insectorum species, ullam mutilam, informem, sive inordinatam, sed singulas omnibus numeris absolutas, produceret produxeritque? Quis? si non ille, qui solus materiam primam ex nihilo creavit? qui, præter hunc terrarum orbem, ipsum etiam solem, hominemque propriâ virtute fabricavit? Cujus sapientia, quanquam præclarè satis ex operibus ejus cognoscatur; præclarius tamen ex eorundem directione manifestatur. Quis enim (etsi in tantum sui oblitus, ut, de hujus orbis, solísque generatione,

cæco cuidam caſui fortè tribuendâ; hæſitabundus ambigeret) de annuo diurnóq; alterutrius eorundem motu, nullâ neceſſitate vel conſequentiâ dictæ generationi involuto ſive annexo; ſpeciali ac rationali cuidam (licet occultæ) directioni adſcribendo, dubitare non erubeſceret?

Si ergo iſta, quæ ſuperius tanquam præclara ac evidentia & cuivis magis obvia Providentiæ cujuſdam ſigna propoſuimus (ſive ex uno fortè motus principio, quàm ſapientiſſimè prudentiſſimeque materiæ impreſſo, manifeſtè & mechanicè deducantur; ſive etiam magis ſpeciali & particulari directione

Sive ſupra dicta, ex uno motus principio deducantur, ſive ſpecialiori directione indigere videantur; neceſſariò enti rationali tribuenda ſunt. Et, ſi ex

ne perfici videantur), nullâ probabilitate aut verisimilitudine, vago lubricóve casui, sed necessariò menti, sive enti cuidam rationali, tribuenda intelligamus; Si ex sola prædictorum contemplatione, sine omni ulteriori investigatione, necessariam mentis, sive spiritus cujusdam rationalis, existentiam assequamur; Si mentem jam inventam, omnium rerum architectricem (nullâ quidem ratiocinatione utentem, neque sicut nos indigentem, cum cuncta ei præsentia sint), in operibus suis profundissimâ ratione utentem comperiamus; Et si tandem nos creaturæ, eminentissimô istô rationis donô gaudeamus:

præcedentibus, entis rationalis existentiam colligamus; Si eâdem quâ nos ratione utentis; Et nos simus rationales: Multo magis dictum ens erit rationale: Et tandem nomine DEI INCOMPRÆHENSIBILIS *indigitandum.*

mus: Procul dubio, mens ista architectrix (quæ nos non solùm rationales, ac eatenus ad imaginem suam, tanquam sapientiæ suæ ideam, creavit; sed & plurima tam profundissimæ suæ Providentiæ, quàm infinitæ potentiæ vestigia in nobis aliisque rebus creatis reliquit) tanquam omnis sapientiæ & rationis fons, non minus erit rationalis. Sed cum ex præcedentibus constet, nos (& quodcunque exsistit) ab ente, sive mente, sive spiritu quodam incorporeo, æterno, infinito, incompræhensibili, omnipotente, summè bono, omnium auctore & creatore, profundissimâ sapientiâ ac ratione mediante, productos esse:

esse: Necessariò sequitur, Ens illud æternum, infinitum, omnium auctorem & creatorem, quod nos tantâ providentiâ, prudentiâ, sapientiâ ac ratione (vel, si ita liceret loqui, ratiocinatione) produxit, atque creavit; multo magis esse rationale: Proindéque, nomine, Dei infiniti, & per consequens, incompræhensibilis, indigitandum.

ANNOTATIO

Ad pag. 3. lit. (a)

(a) *Ipsáque per consequens, neque per se, neque à se, ullô modô moveantur, &c.*

Objectio. *Sicuti figura cylindrica (licet*

SI quis autem nobis hîc objiciat: motum corporis, licet ejusdem existentiæ non involvatur, nullam tamen propter-

ea entis agentis implicare necessitatem: sed, sicuti figura, ex. gr. sphærica vel cylindrica, aut quævis alia, corpori (posito videlicet, corpora ab æterno extitisse, cujus tamen contrarium supra ostendimus) ab æterno infuisse potest (licet dicta figura corporis existentiæ non implicetur) absque alicujus entis agentis existentia sive necessitate; ita & motum.

corpori non implicetur) nullum ens dictâ figurâ corpus investiens; ita nec motus movens evincit.

Ei ut respondeatur, notandum, non esse parem figuræ & motus rationem. Cum enim hoc solummodo, & quidem necessariò, corporis existentiæ implicetur, & de ejusdem essentia sit, ut in longum latum ac profundum extendatur, determinetur, ac figurâ quâdam comprehendatur; sequitur, ut, si nullâ aliâ, specialiter vel sphæricâ vel cylindricâ investiatur. Sed cum, neque mediänti-

Responsio:

Non est par figuræ & motus ratio: quandoquidem nullus motus, sed necessariò quædam figura, corpori implicetur, quæ si non sit aliqua alia, neces-

ſario erit cylindrica. diantibus hiſce citatis eſſentialibus corporis accidentibus (videlicet longitudine latitudine ac profunditate) ſive ullâ eorundem mutuâ proportione indèque exurgente figurâ, neque ullis aliis (cum præter hæc nulla alia eſſentialia accidentia ei inſint); ullam corpus qualitatem ſibi acquirerẽ poſſit, qua ſe ipſum per ſe ullô modô movere valeat (licet figuram ad motus vel facilitatem vel difficultatem plurimum conferre fateamur): Sequitur, corpora, non à ſeſe, ſed neceſſariò ab alio, ente videlicet quodam agente & movente, eóque incorporeo, & (ut ex effectibus eorundem patet) rationali, motum ſuum primò (non enim hîc in conſiderationem venit iſte, qui corpori à corpore moto imprimitur motus) accepiſſe; & per conſequens,

quens, istam quâ homo prædi-tus est ratiocinationis actionem (in qua exequenda, sibi ipsi, per se, libere, & pro arbitrio suo, varias, & quidem corporeas, & quærit, & proponit ideas) non prodire ab homine, quatenus corporeo vel animali, sed ab ente quodam incorporeo & rationali (anima vel mens dicto) corpori humano unito.

Ita ut is, qui placidô tranquillóque animô hæc supra dicta secum perpendit, non solum distinctissimè concipiat & intelligat, motum & alterationem corporum, quoddam eorum initium implicare; dictúmque motum in rebus vel corporibus nihil aliud esse vel esse posse, quàm cujusdam entis agentis effectum, rebus motis ab extra (quandoquidem de earum essentiâ non est, sed aliud

Qui tranquillô animô prædicta secum perpendit, distinctissimè intelligit, motum in rebus nihil esse posse, quàm effectum cujusdam agentis.

Quod agens, corporum existentia atque formæ, non minus firmiter evincunt ac demonstrant.

liud quid, planè ab iis diversum) impressum: Sed ipsam etiam corporum existentiam eorundémque figuras, æquè firmiter (licet forte minus clarè) existentiam dicti entis agentis, id est, creatoris & formatoris incorporei (quandoquidem illud quod corporeum est, moveri quidem, non autem movere potest; nisi forte motum suum prius aliunde acceperit) & æterni (cum ante ipsum nihil fuerit à quo potuerit produci) quàm clarissimè implicare ac demonstrare.

Itaque eôdem modô, quô corpus motum & alteratum, quoddam sui initium: ita primum ens incorporeum, sui æternitatem; dictúmque corpus motum; vicissim entis moventis, æterni, & incorporei implicat necessitatem.

DE EXISTENTIA ANIMÆ,

Immortalitate, ejusdemque cum corpore possibili unione.

INventâ jam rerum omnium causâ universali, nempe ente quôdam omnium auctore & creatore, æternô, infinitô, &, quod reliquis ejusdem attributis æstimationem & pondus addit, rationali; superest ut investigemus, quid ratione humanâ mediante censendum videatur, de præcipuis istis creaturis: quarum unam ad ejusdem imaginem, tanquam ideam sapentiæ suæ, hominem nempe; alteram verò, tanquan ideam sive imagi-

Censura hominis & Solis. Homo, idea, sapientiæ divinæ: Sol, activitatis in terrenam materiam. Ut malè quidam, animam hominis mortalem; Solem, Deum existiment.

maginem activitatis suæ in terrenam materiam (scilicet Solem), creatam esse, superius diximus. Cum varii variè de iis opinari soleant: nonnullis existimantibus, totum hominem unà cum corpore interire; aliis verò credentibus, solem (cùm eum omnis alterationis causam agnoscerent) non tanquam creaturam alterabilem, sed tanquam æternum, omnium creatorem, verúmq; Deum, esse habendum.

Homo, Dei idea dicitur, quia in uno tertio (& quidem summo, ratione videlicet) cum Deo

Ut autem à digniori, homine nempe, ordiamur: quem divinæ sapientiæ (quæ sine ratione subsistere non potest) ideam statuimus, non solùm eò quòd ejusdem ratio vel ratiocinatio, in

in iis, quorum fabrica ſenſibus ejus ſubjicitur, ab eoque intelligitur, rationi divinæ (quâ mediante fabricata ſunt) conveniat vel congruat; uti revera convenire & congruere intelligitur (quando homo videlicet, corpus aliquod, ex. gr. animale, anatomicâ ſectione examinans, comprehendit ac judicat, ejuſdem fabricam exactiſſimâ optimáque ratione, id eſt, rationi ſive judicio ſuo conveniente vel congruente, ordinatam eſſe & conſtructam): Verum etiam, quòd intelligens incorporea, non pauca eorum quæ ſenſibus non patent, ſolâ ratiocinatione mediante aſſequatur. ex. gr. morborum quo-

convenit. Et quòd incorporea, mediante ratiocinatione, intelligat.

quorundam causas, internarum partium (nempe cordis, cerebri, lienis &c.) actiones, effectus varios, eorundémque effectuum causas; astrorum futuras conjunctiones, oppositiones, quadraturas, ecclipses, &c.

Quæ ratiocinationis actio cum non à corpore moto prodire possit

Quæ ratiocinationis actio, cum nullô modô à corpore, qualicunque ratione agitatô vel motô; neque ab ullis imaginibus aut ideis, incertô casu per sensus illatis vel oblatis cerebróque impressis, prodire possit (licet ipsemet homo, imagines sive ideas, etiam corporeas, intentioni suæ inservientes, sibi ipsi liberè & pro arbitrio suo proponat; atq; ut ad optatum ratiocinationis finem, quæsitam scilicet

ſcilicet veritatem perveniat, liberè & pro arbitrio ſuo ſibi proponere debeat, non autem incerto caſu oblatas vel illatas accipere: quibus tamen non indigeret, ſi neque corporeus, neque ejuſdem intellectus, ratione dicti corporis, impeditus eſſet atque obfuſcatus; uti infra oſtendetur.) Sequitur peculiare quoddam ens incorporeum, & per conſequens incorruptibile, atque immortale, à quo dicta ratiocinationis actio procedat, quæque mens vel anima nominari ſoleat, corpori humano eſſe unitum.

Sequitur quoddam incorporeum, & per conſequens æternum corpori eſſe unitum.

Sed ut facilius intelligamus, quâ ratione incorporeum hoc, & ſubtiliſſimum ens,

Modi unioni animæ cum corpori analogi.

ens, sive mens, quæ à nullo corpore corrumpi, alterari, aut contineri potest, corpori alterabili, corruptibili, quodque eam per se continere non valet, ita possit uniri, ut ei tanquam inclusa & incarcerata inhærens, ejusdem ratione non solum auditus, visus, reliquorumque sensuum, sed & ipsius etiam rationis usu quandoque destituatur, ac tandem libertati restituta, ex ejusdem vinculis elabatur? Primo, similem vel anologum huic agendi modum naturæ diversis aliis casibus satis familiarem esse, ostendendum; deinde dicti modi explicatio huic applicanda, videtur.

Ex. gr. Cum æolipilam, ex quâcunque ſubſtantiâ confectam, liquoris cujuſvis quantitatem quandam continentem, igni ſuperponimus; videmuſque dictum liquorem in formam ſubſtantiæ tenuioris (venti nempe) redactum, per anguſtiſſimam ejus aperturã egredientem, &, ſi calor excedat, eandem diſrumpentem. Vel cum videmus ex vaſe aut dolio ligneo (tonna dicto) vinum vel cereviſiam continente, ratione fermentationis, ſpeciem quandam aëris preſſi, vel venti, ex ejuſdem aperturâ evolare, vel nullâ datâ, ipſum vas quandoque diſſilire.

Primus modus notatur in æolipilâ igni ſuperpoſitâ, liquorem:

Secundus in dolio, cereviſiam fermentantem:

Vel etiam cum videmus in ſummitate magnæ cucurbitæ

Tertius in cucurbitâ

bitæ vitreæ clausæ q. s. liquoris continentis, calore moderato adhibito, guttulas quasdam secundum dictæ cucurbitæ latera interiora descendentes; Colligimus,

vitreâ distillatoriâ calidâ, liquorem continente.

Primo, materiæ cujusdam subtilis in æolipilam, vas ligneum, & cucurbitam ingressum per eorundem substantiam.

Secundo, ejusdem materiæ ingressæ cum liquore contento unionem.

Ex quibus demonstratur: ebullitionem liquoris, præcipue per unionem materiæ subtilis oriri.

Tertio, eandem materiam ingredientem non solum liquore contento esse subtiliorem, verùm etiam valde subtilem.

Quarto, subtilem istam materiam mediante unione eo reduci, ut à corpore,

quod

quod antea ei erat pervium, contineatur atque incarceretur, id eſt, patiatur.

Quinto, quâ ratione prædicta unio, eique contraria ſeparatio in phyſicis fieri ſoleat.

Prædictam autem, liquorem vel liquores ingredientem, eoſdemque calefacientem ac dilatantem, ſubſtantiam, non ſolam ſubtiliorem ignis, tanquam dilatandum liquorem ingredientis, ſed præcipue iſtius, quæ per univerſum mundum diſperſa vel fluens, omnia permeat corpora, ſubtilis materiæ, portionem eſſe; indicio eſt, liquoris aliquandiu ab igne (in ollâ videlicet) ſepoſiti ebullitio ſive efferveſcen-

tia, quæ cum non à materiâ ignis tanquam dictum liquorem augentis ac dilatantis (à quo liquor jam ſublatus eſt) provenire poſſit; neceſſario unioni (mediante motu liquori ab igne impreſſo, eidemque etiamnum inhærenti) prædictæ materiæ ſubtilis, tribuenda eſt.

1\. *Probatur materiæ cujuſdam ſubtilis in dicta vaſa ingreſſus.*

I.

Materiæ cujuſdam in æolipilam & in reliqua vaſa ingreſſum, ex continuo (nempe durante liquore infuſo) alterius materiæ ventiformis per aperturam egreſſu colligimus, eò quod unius egreſſus, alterius ingreſſum (cum non detur vacuum) neceſſariò involvat. Cum autem dictam

dictam æolipilam undique clausam aperturâ obturatâ igni superpositam dissilientem videmus, intelligimus materiam istam subtilem, hujus ruptionis causam, necessariò per ipsam æolipilæ substantiam esse ingressam.

II.

II. *Ejusdem cum liquore contento unio.*

Substantiam illam subtilem æolipilam ingredientem liquori contento uniri; Primo, ex eo discimus, quod ipsa ventiformis materia, ex æolipilæ aperturâ egrediens (sed ejusdem substantiam permeare non valens) dictâ substantiâ subtili grossior vel compactior, liquore verò in æolipilam infuso rarior ac levior, dictarum substantiarum

mixtionem vel unionem manifeste nobis ostendat.

Secundo, ex eo, quod liquor contentus rarefactus vel dilatatus (eo quod tunc plus quam antea loci occupet & indigeat) vas continens non nunquam disrumpat: cumque hæc liquoris rarefactio vel dilatatio (citatæ ruptionis causa) sine alterius substantiæ accessu, mixtione vel unione fieri non possit: Colligimus, subtilem istam, de qua diximus, ingredientem substantiam, liquori contento uniri vel unitam esse.

Tertio, si materia subtilis liquori non esset quodammodo unita; sed ejusdem partes, partibus dicti liquoris solum-

ſolummodo interſparſæ vel permixtæ: non difficilius, quam ingreſſa eſt, viciſſim ex æolipilâ egrederetur.

Si quis autem ſtatuat citatum liquorem (aut aliud quodvis corpus) mediante calore, aut alias, ex ſolâ ſui ipſius materiâ, id eſt, nullâ aliâ ſubſtantiâ corpus illud ingrediente, ita dilatari poſſe, ut ipſum ſolum plus quam antea loci (ex. gr. ut corpus pedis unius quadrati locum occupans, dilatatum centum, id eſt, 99. amplius quam antea) impleat; is non ſolum contra plurimorum Philoſophorum placita, ſed & contra ipſam manifeſtam veritatem, vacuum dari in rerum natura ſtatuit.

III. III.

Ejusdem summa subtilitas.

Materiam istam ingredientem, liquore in æolipila contento, non solum subtiliorem (ut quæ dictum liquorem mediante unione suâ rarefaciendo, id est, sese omnibus ejusdem partibus inserendo, & involvendo, in formam venti convertat) sed valde subtilem esse, ex eo patet, quod æolipila vacua, id est, sine ullo liquore igni superposita, nihil sensibilis aëris vel venti per aperturam transmittat; neque etiam aperturâ obturatâ ullam vim ab ingrediente materiâ patiatur: unde colligimus, ingredientem istam materiam per se adeò esse subtilem, ut

non

non difficilius per qualemcunque æolipilæ ſubſtantiam, quam ingreſſa eſt, elabatur.

IV.

IV.

Eam eo reduci, ut à corpore, quod ei antea pervium fuit, contineatur.

Eandem ſubtilem materiam, per æolipilæ, vaſis lignei, vel vitrei, ſubſtantiam, ingreſſam, mediante & durante unione cum liquore contento factâ, eò redigi, ut à corpore, (quod per ſe, id eſt, ipſa ſola liberè permeare ſolet, & reverâ permeavit) includatur, incarceretur, ac quaſi patiatur; ex eo conſtat, quòd ſine vaſis aperturâ vel rupturâ evolare vel liberari ex ejuſdem vaſis vinculis non poſſit.

V.

V.

Quinto, qua ratione unio ista vicissim dissolvatur.

Actionem caloris, sive externi, ut in æolipilâ vel cucurbitâ vitreâ magnâ, sive interni, ut in fermentatione vini vel cerevisiæ, hujus unionis causam esse, ex supradictis constat. Modus autem, quo dicta unio fieri ac vicissim solvi soleat, non alius esse posse videtur, quam quod tam liquor contentus, quam subtilis ista materia, actione caloris vel fermentationis agitata, mutuis involutationibus ac intricationibus misceantur, ac uniantur: in eodem statu permanentes, donec caloris vel fermentationis actione cessante, facta unio iterum dissolvatur,

vatur, materiaque ſubtilis libertati reſtituta (uti prius) per corporis continentis ſubſtantiam (relicto ibidem liquore) elabatur.

Sicuti fieri notamus in magnâ iſtâ cucurbitâ vitreâ, pro tertio exemplo allegatâ, ubi ventiformem iſtam materiam ex liquore contento & ſubſtantiâ ingrediente vel permeante compoſitam, ratione deficientis motus ipſi impreſſi (eo quod paulo longius & altius à movente, id eſt, uniente, nempe igne, elevata eſt) unione ſolutâ iterum in ſua principia reverti videmus: materiâ ſubtili ſubſtantiam cucurbitæ vitreæ, ut antea, liberè permeante; liquore verò,

verò, cui unita fuit, formâ guttularum lateribus ejusdem cucurbitæ affixo remanente.

Hisce itaque sufficienter demonstratum videtur, quâ ratione vel modo, subtilis ista & quasi incorporea quamcunque substantiam permeans materia, cuivis liquori naturaliter uniri, unitaque ab eodem vicissim separari ac liberari soleat.

Ut prædicta exempla unioni animæ & corporis applicentur, sciendum:

Ut autem per prædictæ unionis & separationis applicationem satisfiat quærentibus, quâ ratione subtilissima ista (& quam incorpoream statuimus) anima corpori, quod ipsi tanquam rei incorporeæ per se planè pervium est, intantum uniri possit,

possit, ut quasi incarcerata, ipsius ratione quandoque varios dolores patiatur, quandoq; quorundam sensuum, quandoque ipsius etiam rationis usu destituatur? Resp.

Primo, uti materia subtilis liquoribus, ita etiam animam corpori uniri posse.

Primo, eodem modo, quo materiam istam subtilem & quasi incorpoream, in eoque animæ homogeneam, quod nullum corpus ei impervium sit, mediante fermentatione cuivis liquori uniri videmus: Ita etiam animam quantumvis subtilem (dummodo sit & maneat aliquid, uti necessario, quamdiu est anima, manere debet) continuis istis (præcipuè cordis & cerebri) fermentationibus, cor-

corpori, mediante ſanguine, uniri (quandoquidem nihil obſtat, quo minus corpori aliquid uniatur) non quidem neceſſario debere (cum haud dubie vel mille vel infiniti modi idem præſtandi Deo reſtent) ſed poſſe; eique unitam, ac per dictum ſanguinem in ſolium ſuum, forte glandulam pinealem, collocatam & evectam, regis inſtar, omnes actiones humanas, tam corporales quam incorporales, & regere & dirigere, intelligimus.

Secundo, ſicuti materia ſubtilis eo redigitur, ut à corpore contineatur; ita & anima.

Secundo, ſicuti materia iſta ſubtilis mediante unione eo redigitur, ut ab iſto corpore quod antea libere permeavit, contineatur, ac cogatur:

Simi-

Similiter & anima vel mens, per unionem mediante ſanguine & ſpiritu cum corpore factam, eò miſeriarum deducitur, ut non ſolum puriſſimi illius naturalis luminis uſus, intellectus videlicet, vel conceptus, in eâ obfuſcetur, corporiſque infirmitates & dolores ei communicentur, verum etiam ipſo rationis uſu nonnunquam totaliter privetur.

Tertio, ſicuti materia ſubtilis ſecundum figuram corporis continentis patitur; ita & anima.

Tertio, ſicuti prædicta liquori unita materia ſecundum figuram vel formam corporis eam continentis, motumque ipſi ab extra (ex. gr. mediante calore) impreſſum (etiam agendo, ſive effectus quoſdam producendo,

do, uti in æolipilâ ignis calorem instar folliũ augente) patitur: Ita & animam (mediante prædictâ unione) secundum tum figuram & proportionem corporis humani, eandem continentis, tum motum ipsi ab intra (fermentationem videlicet) impressum, tum actiones vel motus ab extra corpori accidentes, etiam pati, compertum habemus.

Quarto, sicuti calore vel fermentatione deficiente, unio prior; ita & altera dissolvitur.

Quarto, veluti caloris vel fermentationis actione deficiente, unioneque subtilis istius materiæ & liquoris contenti dissolutâ, dicta subtilis materia à vinculis liquoris liberatur; Eodem modo animæ & corporis nostri unione (internarum partium

tium fermentationibus deficientibus) ſolutâ, mens vel anima noſtra vinculis corporis exuta, naturali libertati (ſi Deo placet) reſtituitur: Id eſt, ita etiam vita humana vel rationalis una cum animali, quæ ut à fermentatione exordium ſumſit, ita quoque cotinuis internarum partium, præcipuè verò cordis, fermentationibus ſuſtentatur; eiſdem ceſſantibus terminatur.

Anima [illegible] *animalis ex quibus componatur.*

Et ſicuti anima ratiocinans, incorporea, rationalis, humana vulgo nominari ſolet: ita materiam ſubtilem, portioni ſanguinis phlegmaticæ, præcipuè verò oleoſæ involutam, animam animalem, & cenſendam & revera eſſe

esse existimamus. Cum huic soli, si non tota vita, tota saltem animalium spirituum debeatur tenuitas ac mobilitas: quibus (tenuitate scilicet & mobilitate) mediantibus, corpus animale facillime movetur atque agitatur secundum motum particularum, etiam subtilissimarum (aliàs materia subtilis dictarum) ab extra advenientium; vel generaliter universum corpus perfluentium; vel specialiter, mediantibus oculis, nasô, &c. id est, quasi per visum & olfactum, &c. (uti enim Homo Dei, ita & animal hominis idea est) mobilissimos istos spiritus primo in cerebro moventium, & consequenter

Animalia à materiâ ab extra accedente moventur.

ter per corpus diſtribuentium, illudq; tandem pro ratione qualitatis, quantitatis, motuſque ſui, agitantium.

Atque hæc de modo & medio, non quo mens vel anima corpori neceſſario unita eſt, ſed unita ~~eſſe poſſit~~, dicta ſunto.

DE SOLE.

REſtat ut quid de Sole ſentiendum exiſtimemus, breviter oſtendamus: quem varii populi ideo tanquam æternum omnium rerum creatorem, verumq; ac immutabilem vel inalterabilem Deum adoraverunt, ac etiamnum adorant; quia intelligunt omnes in hoc mundo *Quid de Sole cenſendum.*

mundo alterationes, id eſt, generationes & corruptiones, vel ab eodem, vel ejusdem actione mediante provenire.

Nullum ex ſpecialibus Dei attributis Soli competit.

Verum enimvero, cum ne unicum quidem ex ſpecialibus Dei attributis ei competere, aut ineſſe, vel ſenſu vel ratione duce aſſequamur; ſed è contra, non ſolùm ex actionibus ipſius (tanquam rei materialis, cum Deus ſit ens ſpirituale ſive ſpiritus) ſenſus noſtros afficientibus, ejuſdem corporeitatem, involventem neceſſariam alterationem, ratione motus ſui, intelligamus; verum ipſuper operationis vel actionis ejusdem poſſibilem abolitionem, per radiorum interce-

Senſus noſtros afficit.

ptionem

ptionem ex maculis ipſum ambientibus, concipiamus. (quandoquidem nihil obſtare videtur, quo minùs maculæ iſtæ quæ hodie gradum unum, cras plures occupent, paulatimque totum ſolem includentes ac incarcerantes, omnem radiorum & actionum in reliqua corpora diſtributionem impediant). *Ejuſdem actio aboleri poteſt.*

Cumque denique ipſius Solis magnitudo à nobis creaturis non ſolùm corporeis oculis comprehendatur ac limitetur, ſed & à mathematicis certâ ſemidiametri terræ menſurâ mediantibus infallibilibus demonſtrationibus definiatur ac terminetur (ubi tamen ens illud, cui ſoli nomen Dei competere ſuperius *Magnitudo commenſurabilis eſt.*

ſuperius vidimus, tanquam ens infinitum, ne intellectu quidem à nobis ullâ ratione comprehendi, multo minus ullis terminis aut menſurâ corporali definiri queat.)

Ex hiſce Solis attributis, affectibus, actionibus, paſſionibus, comprehenſibili commenſurabilique magnitudine; concludimus: ipſum quidem, tanquam mundi animam, manum vel tabernaculum Dei, ejuſdemque activitatis in terrenam materiam ideam, id eſt, creaturam; nequaquam verò tanquam ipſum creatorem, verumque Deum, eſſe habendum atque æſtimandum.

Ex quibus concluditur: Solem non tanquam Deum, ſed tanquam creaturam habendum.

HISTO-

HISTORIA OECONOMIÆ ANIMALIS.

Oeconomiam animalis inſpicienti, præter cibum alterandum, & potum, tum dicto cibo diluendo inſervientem, tum cibi vicem ſupplentem; occurrit liquor quidam (a) ſubtilis & attenuans, ſaliva dictus, ex (b) arteriis per palatũ diſperſis prodiens. Cui (cibô maſticatô & deglutitô) accedit in ſtomacho, ex arteriis ejuſdem, (c) liquor alius, priori non admodum diſſimilis (præterquam, quod manifeſtè ſit (d) acrior) cibo, in ejuſdem faciliorem concoctionem

Cibus, ope ſalivæ, & in ſtomacho, ſpiritûs acidi; in chylum, i. e. ſuam eſſentiam convertitur.

ctionem & alterationem, digerendo, (a) fermentando, ac quantum ſatis (b) ſolvendo, ejuſdemque eſſentiæ (parti nempe puriori & magis oleoſæ, tum in corporis nutritionem, tum (c) in ſpirituum generationem abituræ) extrahendæ, inſtar menſtrui (ut chymici ſimiles liquores vocare ſolent) ex (d) aqua forti & ſpiritu vini compoſiti, magis appropriatus.

Quæ illius contractione, per pylorum in inteſtina, inde per lacteas verſus portæ venam prograediens, ſanguini meſenterii,

Quæ ciborum eſſentia (quam chylum vocant) mediante dicto menſtruo extracta & præparata, ſtomachi contractione (quâ ſolâ cibus quodammodo digeſtus, unà cum (e) corporibus ponderoſioribus ex. gr. globulis plumbeis deglutitis, dicto preſſo

presso cibo circumdatis vel involutis, chyloque præparato ipsi permixto, sursum elevatur) per pylorum in intestina propulsa vel devecta; dictorum intestinorum pressione (quam motum peristalticum vocant, quâ etiam mediante feces versus anum propelluntur) prius in lacteas expressa, indeque versus venam portæ progrediens; sanguini (tam ex arteriis mesenterii per ejusdem venas, quam ex liene & stomacho (a) per vas breve, & reliquas eorundem venas, mediante ramo splenico, in venam portæ prodeunti, atque ex ramo dextro arteriæ cœliacæ, sese partim in epar, partim in dictam venam

lienis, & stomachi miscetur.

portæ in hepate inſerente, propulſo) miſcetur.

Inde per hepar distributa, iterumq; collecta, per cavæ truncum cor ingreditur. Ubi ope fermentationis, ſanguinis formam aſſumit: dum chylo permixtus, rurſum perficitur.

Mixtaque, partim per quoſdam citatæ venæ portæ ramos (venis vel ductibus cyſticis fel ad meatum cholèdochum, aut, eô ratione flatuum vel aliàs obſtipatô, ad veſiculam ducentibus, comitatos, perque concavum hepatis diſperſos) in univerſum ejuſdem hepatis parenchyma diſtributa, & mediantibus venæ cavæ ramis (magis circa partem ejuſdem convexam ſeſe extendentibus) iterum congregata; partim per reliquorum portæ & cavæ ramorum anaſtomoſes collecta: prius cavæ truncum, indéque ipſum cor ingreditur; ibidemque,

que, mediante quâdam (a) fermentationis ac rarefactionis actione & motu, in formam (b) sanguinis sive sanguinem redigitur. Dum is sanguis, cui prædictus chylus permixtus est, etiam priori suæ perfectioni quodammodo restituitur, mediante eâdem fermentationis actione vel motu; non propriè à cordis (tanquam ipsi ingenitô aut innatô) calore, (c) sed à mutuâ ac internâ ejusdem & sanguinis actione productô; idque ratione diversitatis motus, & forte etiam qualitatis & quantitatis, id est, figurarum & magnitudinis pororum & particularum internarum substantiarum earundem:

(a) (quæ diverſitas, ut in junioribus major, ita in ſenioribus minor invenitur.)

Qui hâc ratione in aortam expulſus, parte ſubtiliſſimâ ſurſum tendit, tum corpori nutriendo, tum ſpiritibus in cerebro renovandis. Maximâ minùs ſubtili, deorſum, vel corpori nutriendo, vel ut ab excrementis liberetur, aut in liene fermentetur. Tertiâ,

Quâ rarefactionis actione mediante, ac forte conſequentè (coadjuvantéque qualicunque accidentali vel fortuitâ fibrarum cordis contractione, nimiam ejuſdem à rarefacto ſanguine diſtentionem ac dilatationem, quaſi per modum conſtrictionis cohibente) in arteriam aortam expulſus, bifariam, vel ſi placet, trifariam dividitur; parte unâ, nempe ſubtiliori, ſurſum, partim corpori nutriendo, partim ſpiritibus in cerebro generandis, vel forte ibidem ſeparandis ac diſtribuendis; Alterâ, id eſt, minus ſubtili, deor-

deorſum, partim etiam corpori nutriendo, partim verò vel ab [a] excrementis liberandâ, vel in [b] liene ſolummodo alterandâ, id eſt, fermentandâ, tendente: Tertiâ verò, ſed minimâ quâdam portiunculâ (ceſſante ebullitionis, & fortè contractionis, vel ſaltem ei æquivalentis dilatationis parenchymatis actione & motu) mediante aortæ ramô (& quandoque ramis, ſupra ejuſdem valvulas oriundis, arteriaſque coronales conſtituentibus) cordis parenchyma, tum tanquam tertium ventriculum, tum etiam in ejuſdem nutritionem, motu quaſi retrogradô, ingrediente; mediante

minimâ copiâ, ad cordis parenchyma, tum nutritioni, tum tanquam tertium ventriculum.

autem venâ coronariâ, in cavam (ſimiliter ſupra ejuſdem valvulas) ex dicto parenchymate viciſſim egrediente.

Maxima pars (à cava in cor iterum deferenda) per arterias in carnem diſtribuitur, ei nutriendæ; ſanitatemq; conſervandæ, reſtaurandæ. Subtiliſſima per carotides fumi inſtar in cerebro diſpergitur, ejuſque famulâ operâ in ſpi-

Dum autem prædicti ſanguinis ſubtilioris pars quidem maxima, minus tamen ſubtilis (per cavam adſcendentem dictam, [a] per modum circulationis in cor reditura) per carnem in ejuſdem nutritionem, [b] ſanitatiſque & conſervationem, & , ſi opus eſt, reſtaurationem, mediantibus arteriis, diſtribuitur; & partis magis ſubtilis per carotides in caput adſcendentis, fumique vel roris inſtar iteratis cordis & ſanguinis actionibus & ebullitionibus, per cerebrum diſper-

dispergendæ vel dispersæ portio, in subtilissimos, (a) & quasi incorporeos spiritus, (b) omnibus nervis communicandos, totique corpori sensum, motum, (c) passionumque animi effectus impressuros, mutuâ etiam dicti cerebri & sanguinis fumosi actione, convertitur: (d) A reliquo, duo præcipuè excrementa, antequam venas iterum ingrediatur, separantur.

ritus mutatur. Dum ab ejus reliquiis, duo excrementa separantur.

Quorum unum per aures evacuandum, colore & sapore bilem referens, eâdem fumi formâ, fortè insensibili quôdam fermentationis & ebullitionis modô (naturæ in excrementorum separatione usitatissimo) in

Quæ sit excrementi, aures replentis, & ejus quod in hepate separatur, natura.

iſtum qui ad auditus organum ducit meatum, vel per anguſtiſſimam internam extremitatem, vel fortè per poros ejuſdem immittitur. Cui meatui vel canali, ſi natura receptaculum, uti in hepate, affinxiſſet, nulla, id eſt, neque etiam conſiſtentiæ differentia inter hoc & id, quod in hepate ſeparatur, excrementum fuiſſet: ſi verò meatui iſti in hepate non veſiculam, ex qua in inteſtina (ad faciliorem fecum excretionem, ut medici affirmant) ablegatur, tanquam receptaculum affinxiſſet; non formâ liquidâ, uti nunc, congregatum fuiſſet, ſed partim formâ fumi evolaſſet: partim formâ ſubſtantiæ ſolidio-

lidio-

lidioris in externâ extremitate coagulata hæsisset.

Alterum verò excrementum, liquidum & salsuginosum, isti, quod in renibus separatur, comparandum, frigidiori aëris constitutione, per nasum alembici animalis rostrum, instar aquæ exstillare solet; cerebrô verò refrigeratô, formâ spissiore (tunc mucus dictum) per nasum aut os excernitur; dicto autem cerebro benè constituto, aërisque constitutione calidiore, totum hoc excrementum formâ subtilissimi vaporis, per insensibilem transpirationem evanescit.

De natura ejus, qui ferè per nasum excernitur, liquoris.

Partis autem minùs subtilis, de quâ suprâ dictum est, deor-

Portio deorsum tendentis

ſanguinis, vaporis formâ, per arteriarum ramulos & tunicas, toti corpori, non per attractionem, ſed pro locorum & ſui quantitate, communicatur.

deorſum tendentis portio, nutritioni aliquatenus adaptata, eôdem modô, quô illa ſubtilior, vaporis vel roris formâ (ut pulſus inflammationum, incipientiumque apoſtematum, ſingulis cordis diſtribuentis expreſſionibus reſpondentes, indicant) per ſubtiliſſimos (ut de carotidibus dictum eſt) arteriarum ramulos, vel eorum tunicas, venalibus tenuitate ſimiles, per totius corporis ſubſtantiam, ejuſdemque partes diſpergitur; [a] non autem attrahitur: portione conveniente, id eſt, quantitate & [b] qualitate ſingulis partibus magis proportionatâ, in dictis partibus vel ſubſtantiâ & remanente,

te, & in eandem tranſeunte.

Reliquum verò (quod & vehiculi loco ei fuit) jam minus calidum & fluidum (lectiſſimâ maximéque laudabili ſui parte deſtitutum; atque etiam imprægnatum & imbutum iſtâ, quam in corpore invenit, materiâ (a) excrementitiâ, vel aliàs vitioſâ & peccante, poſt iteratas in corde præparationes, in hepate, renibus vel inteſtinis ſeparandâ; vel fermentatione in liene corrigendâ; unà cum portione ſpirituum, ex nervis egredientium, fluiditatiſque defectum ſupplentium, & tam (b) imperceptibili, quàm perceptibili carnis vel muſculo-

Reliquum (minus calidum; & infectum materiâ vel excernendâ vel à liene corrigendâ; tum corporis preſſione, tum per anaſtomoſes, in venas protruſum) poſtquam ad utriuſque cavæ concurſum venit, per cordis auriculam dexteram iſti ejus ventriculo immittitur.

culorum actione & pressione, nec non forte & sanguinis arteriosi, singulis ebullitionibus accedentis, propulsione, in venas, per extremitates ramulorum earundem, vel forte dictorum ramulorum tenuissimas tunicas, motu circulari impulsum vel impressum: eodem confluente istâ, forte crudiore, portione, quæ per anastomoses in dictas venas protrusa est) postquam ad cavam rediit, tandem ex ejusdem ascendentis & descendentis concursu, per auriculam cordis dexteram in dextrum ejusdem ventriculum, formâ crassioris radii, istâ quã prædicta auriculá capit quantitate, immittitur.

Unde, fermentatione iterum acceptâ, per venosam arteriam ejusque tunicas, in pulmonem dispergitur.

Cujus caro, ratione supra dictâ (coadjuvantibus interea, tam accidentali cordis calore, à præcedentis effervescentiæ actione ei impresso; quàm sanguinis reliquiis, tanquam fermentum proximè instillando, vel influxuro, ab eadem antecedenti effervescentiæ & ebullitionis actione in corde restantibus) brevissimi temporis, id est, momentaneâ digestione, mutuâque eorundem actione, certum illi motum vel fermentationem imprimit. Cujus incrementô rarefiendo incalescens ac effervescens; rarefactumque intumescens & ebulliens; ventriculorumque interioribus lateribus (ratione sangui-

guinis, mediante arteriâ coronariâ in parenchyma cordis immissi, ibidemque dilatati) ad sese invicem accedentibus: per arteriam pulmonariam (venam arteriosam dictam) in duos ejusdem ramos (ramis arteriæ asperæ incumbentes, perque convexam utriusque pulmonis partem sese extendentes) primariè & naturaliter, ratione rarefactionis & ebullitionis (videlicet in animalibus terrestribus); secundariè verò & quasi accidentaliter, ratione coarctationis ventriculorum (à pressione [a] laterum eorundem ortæ) nec non qualiscunque contractionis (piscibus fortè magis naturalis) impellitur.

Ex

Ex quibus maximâ parte per anaſtomoſes in venam pulmonariam (arteriam venoſam dictam) progreditur; minimâ verò per ramulorum tunicas vel eorundem extremitates, in totam pulmonum ſubſtantiam diſpergitur.

Unde viciſſim, vel per tunicas, vel per extremitates (vel fortè utrôque modô) ramulorum venæ pulmonariæ (arteriæ venoſæ dictæ, ramis arteriæ aſperæ ſubſtratæ, per medium pulmonis, ſed verſus interiorem, id eſt, concavam ejus partem, exporrectæ) in dictæ venæ ramos & truncos (ſubſequentis ſanguinis, vel etiam ipſius parenchymatis, actione

Indeque ab ejuſdem ramis collectum; & ſimul cum impreſſo in eandem venam aëre (pulmonem refrigerante & fermentante) ſiniſtrum ventriculum cordis illabens; rurſum fer-

mentatur: itque reditque viam.

ne vel pressione) impulsum aut collectum; & (secundùm quorundam opinionem) unà cum [a] subtiliori portione aëris, in spirituum videlicet generationem (universum pulmonis corpus per [b] thoracis elevationem distendentis, sanguinemque refrigerantis, & fortè fermentantis) in citatam venam impressi, in sinistrum cordis ventriculum illapsum: eâdem quâ supra diximus ratione effervescentiæ, modo ex dextro in pulmones, modò ex sinistro in arteriam aortam (ejusdem [c] valvulas, à pressione sanguinis, proximè præcedenti ebullitione ei immissi, clausas, aperiendo, vi citatæ effer-

vescen-

vescentiæ) tam adscendentem quam descendentem propellitur; partim (ut supra dictum est) mediantibus citatarum arteriarum ramis, per carnem reliquasque corporis partes, in earundem nutritionem; partim per carotides versus cerebrum in spirituum generationem distribuendus.

Unde Vita animalis non malè forte definietur:

(a) *Continua spirituum, sensum motumque corpori exhibentium, ex cerebro per nervos distributio.*

Sequiturque, ad prædictæ vitæ continuationem necessarium esse, ut perpetuò sanguinis bene constituti sufficiens quantitas, per carotides

Unde paret: ad vitam requiri, ut continuò sat boni sanguinis à cerebro in spiritus mutetur. Qui nervis immissi, circulariter tandem (exceptis evaporatis) in

venas revertuntur.

des in cerebrum adſcendat, ad ſpirituum animalium, ut dictum eſt, generationem: qui à perpetuo ſubſequentibus (vel fortè etiam peculiari cerebri actione vel motu, ſive ejuſdem pondere) ex dicto cerebro propulſi, omnibus totius corporis nervis communicantur; [a] & inſtar ſanguinis in circulum acti ([b] portione ſubtiliori evaporatâ) cum iſtius, qui ſubſtantiam corporis nutrivit, ſangninis reliquiis, tandem in venas revertuntur.

Quorum materiâ (i. cibi eſſentiâ) conſumtâ; ſanguis qui remanet acris, ſenſim

Horum autẽ ſpirituum materiâ, id eſt, ciborum eſſentiâ (ut ſuprà extractâ) tum in corporis nutritionem, tum in ſpirituum (quos ſpiritui vini homogeneos eſſe ex præceden-

dentibus apparet) generationem, & tandem per eorundẽ subtilisationẽ & evaporationem (continuò iteratâ tam cordis per arterias, quàm cerebri per nervos distributione) à sanguine separatâ, id est, consumtâ: Sanguis, jam tenuior & acrior factus (ut ex stomachi vellicatione, quæ Fames dicitur, ciborumq; velociori concoctione constat) universum corpus, carnemq; (si carnem à corpore separare licet) more consueto perfluit. Cumq; anteà spissior & glutinosior, essentiâq; alimentosâ imprægnatus, id quod spiritibus generãdis super erat, corpori, tanquã granario, formâ carnis, adipis, aut pinguedinis commiserit: nunc vice versâ, omni

totum corpus, atque ipsam tandem vitam depascit.

omni materiâ alimentosâ ac oleaginosâ exutus, depositum suum (carnem videlicet ac pinguedinem: quæ, ut nihil ad vitam & parùm ad vires faciunt; ita etiam ut plurimum solummodo tanquam signum prosperæ vel adversæ valetudinis haberi solent) quod ei in spirituum generationem commiserat, instar aquæ fortis dissolvens, atque in formam suam (sanguinis videlicet) redigẽs, paulatim repetit ([a] illud nempe, quod ultimò deposuit, & hac ratione ad suam, id est, sanguinis naturam propius accedit, primò; atque ita porrò:) tandemque in corde ulterius præparatum, cerebro, tanquam [b] causæ spiri-

tuum

tuum animalium inſtrumentali, non autem, uti caro, materiali, ad eorundem ſive generationem ſive ſeparationem tranſmittit. Quibus (tum defectu cibi vel alimenti, tum dictô granariô exhauſtô) deficientibus, materiâ nempe vel omni, vel magis ſolubili, id eſt, in ſanguinem convertibili ablatâ & conſumptâ; remanente duriore (cujus tanta copia, quanta ad continuam & ſufficientem ſpirituum generationem requiritur, ſolvi non poteſt) ſive ſanguine ita conſtituto, ut mutuâ ejus & cordis actione diminutâ aut ſublatâ, vel in cerebrum propelli, vel in materiam ſpiritibus generandis idoneam
con-

converti non poſſit; aut tandem taliter affectô, ut ſpiritus inde producti, nec nervis, nec per nervos ipſi corpori, ejuſque partibus ſenſum motumque neceſſarium præſtare valeant: Ipſum etiam Cor, primarium fermentationis, id eſt, præparationis, diſtributionis & circulationis organum, conſuetô & vivificô ſuô motu deſtituetur; unáque cum dicto vivifico fermentationis ac circulationis motu, vitæ curriculum ſiſtetur.

NOTÆ

NOTÆ AD HISTORIAM OECONOMIÆ ANIMALIS.

Pagin. 49. (a)

Subtilis & attenuans saliva, &c.

UTi apparet ex ipsius virtute, tumores discutiente, si dicto liquore (sed jejuni, id est, priusquam acrimoniam vel actionem suam in convenientem cibi assumti solutionem transtulerit, ad ejusdem essentiam, quam chylum vocant, extrahendam) sæpius illinantur. Et, sicuti hujus liquoris subtilitas sive tenuitas, bonam; ita ejusdem viscositas (quando nempe linguam palato agglutinare videtur) depravatam concoctionem indicare solet.

Salivæ attenuat. Cur, si sit jejuni, tumores discutiat. Viscositas ejus, pravæ concoctionis signum.

Pag. 49. (b) *Ex arteriis, &c.*

Eam per arterias in os mitti. Cum liquor iſte neceſſariò vel venis vel arteriis mediantibus per palatum, & forte gingivas in os immittatur; atque per circulationis regulas conſtet, ſanguinem (& ſi-quis alius liquor) per venas à circumferentia ad centrum, id eſt, à corporis extremitate ad cor ferri; & è contrà, quicquid diſtribuendum vel expellendum eſt, per ſolas arterias diſtribui & expelli; neceſſariò ſequitur, dictum liquorem non venis, ſed arteriis mediantibus, in os mitti.

Pag. 49. (c) *Liquor alius, &c.*

Mittitur in ſtomachum liquor alter, comminuens. Alterum autem hunc liquorem (acutiſſimo Carteſio inventum) in ſtomachum (mediantibus ejuſdem arteriis) influere; præcipuè quidem ex eo patet, quod

Diſſolutione penetrande vincula sia tollay.

quod & ſicciſſimus cibus (ex. gr. panis bis coctus, & ſimilia) nullo adhibito potu, & digerantur, & concoquantur; verùm etiam quodammodo confirmatur, dum & alios liquores, ex. gr. in vomitu, liquorem nonnunquam acidum, plerumque verò tenacem & viſcoſum, impeditoque menſtruo fluxu, ipſum etiam ſanguinem menſtruum, per ſtomachum & ôs prodire atque ejici videmus.

(d) *Manifeſtè ſit acrior &c.* Pag. 49.

Uti conſtat; tam ex ſtomachi vellicatione, quæ appetitus cauſa ab omnibus rectè ſtatuitur, & guſtu, quando ſcilicet evomitur; quàm ex teſtaceorum, ex. gr. oculorum cancri, corticum ovorum, &c. ſolutione, ſine qua nullum in corpore animali haberent effectum.

Hic, cauſa appetitus, & conſumptionis duriorum.

ctum. Huic liquori homogeneum, ſed efficaciorem in quorundam volatilium, ex. gr. gallinarum tam noſtratum, quàm calicotarum ſtomachos influere; ſilicum, vitri, ipſiusque etiam auri (uti partim ex fide dignis audivi, partim propria experientia comperi) ibidem ſolutio & conſumtio oſtendit.

Ei, magis quàm ſtomacho, digeſtio debetur.

Unde etiam concludimus, bonam vel malam cibi in ſtomacho digeſtionem, fermentationem vel concoctionem, magis hujus liquoris acrimoniæ, vel aciditati aut ſubtilitati, ſive cruditati aut viſcoſitati, quàm ipſi ſtomacho deberi.

Duo tantum ſtomachi morbi: privatio ſenſus, vel conſtrictionis.

Præcipuè, cum hactenus duos ſolummodo propriè ſtomachi morbos agnoſcamus; Unum videlicet, quô, ſenſu tactus deſtitutus, nullam dicti liquoris ſentit eroſionem vel arro-

arrosionem, id est, famem, sive appetitum; Alterum verò, quô, ejusdem nervis, vel à causa frigida & humida, vel ab obstructione, aut relaxatis, aut nullos, vel non sufficientes spiritus admittentibus, sese constringere, cibumque receptum comprimere, elevare, & versus intestina propellere non valet.

(a) *Fermentando, &c.* *Pag. 50.*

Eundem hunc liquorem fermentationi etiam inservire, non malè statui videtur: Primò, quia ejusdem saporis est (acidulus nempe) cum iis, sive humidis, sive siccis, quæ fermenti loco adhiberi solent: Secundò, quia ciborum concoctio absque fermentatione non facile perficitur; sicuti ex eo constat, quod plerique cibi ponderosi, id est, compacti, omnesque difficulter fermentabi-

Idem liquor fermentat. *Cibi vix fermentabiles, difficiles concoctu.* *Cur cruda sæpe digerant: Insanis, insana; sanis sana sint omnia: Atq; corpus eorum, cibo tumeat.*

tabiles & alterabiles, id eſt, ita conſtituti, ut non facile aliquis rarefactionis motus eis imprimi poſſit; etiam difficilis ſint concoctionis: Tertiò, quia ſolâ fermentatione excitatâ, concoctio cibi (ſaltem ex vegetabilium genere) aliàs durioris digeſtionis, & ſtomachi dolorem cauſantis, & promovetur & perficitur; ſumtâ (nempe loco deficientis fermenti) particulâ pomi crudi inter prandendum, uti ipſe aliquoties experiendo comperi. ſed quia fermentatum non rarò aliquid de natura fermenti retinere ſolet, ego experimentum hoc non nimis familiariter uſurpandum exiſtimo: Quartò, quia huic ſoli liquori (cum is ſolus cibo in ſtomacho accedat) tanquam fermento aſſcribendum videtur, quod in malè valentibus cibus per ſe ſalu-

ſalubris in vitioſum ſanguinem & nutrimentum vertatur, & contrà; juxta illud, ſanis omnia ſana: Quintò, quia in nonnullis ægris hæc fermentatio, ſed depravata, per corporis tumorem à ſumto cibo ſeſe manifeſtè prodit.

Quid ſit fermentatio. Fermentatio autem generaliter nobis definienda videtur, *Languidior ac moderatior* (velocior enim, ac vehementior, efferveſcentia dici ſolet) *materiæ humidæ vel liquidæ* (*ſed tanquam compoſitum conſideratæ*) *vel variarum materiarum commixturæ, actio, tanquam tertium quid, ſive tertius quidam motus: vel tepidioris externi caloris adminiculo intercedente; vel ſolius compoſitionis vel commixtionis ratione, ex diverſitate motus interni ac inſenſibilis inſenſibilium particularum* (*à diverſitate, tum quantitatis & qualitatis earundem, tum pororum ipſarum*

ſubſtantiarum prodeunte) orta. qua mediante, humidiori fermentandæ vel fermentatæ ſubſtantiæ portioni, ſubtilioris aëris quantitas, vel materia quædam ætherea involvitur; cujus involutæ quantitatis parte minimâ corpori fermentando pro tempore unitâ, reliqua formâ venti ab eodem ſeparatur.

Sive porrò per eam, iſta quæ fermentatur materia ſolummodo rarefiat, id eſt, mole augeatur; uti in coctione vel fermentatione panis: Sive liquores quidam acidi aciditatem ſuam deponant; uti ſucci fructuum immaturorum, ex. gr. pomorum, uvarum &c. Sive fæces quædam ſeparentur; uti in vino vel cereviſia: Sive per eam ſpirituum deſtillatio intendatur; uti in fermentatione granorum, ex. gr. frumenti, baccarum juniperi, &c. Sive etiam calor, & quandoque flamma ſequa-

ſequatur; uti in fœno non ſufficienter ſiccato, &c. Sive tandem dictam fermentationem manifeſta rarefactio & effervescentia, una cum ſenſibili calore (uti in confuſione ſpiritus nitri in butyrum antimonii) comitetur.

Cum itaque ſanguinis in cor influxum, ſimilis vel analoga iſti, quam ſpiritus nitri in butyrum antimonii infuſus excitare ſolet, rarefactio ac effervescentia ſequatur; (uti in ſequentibus clariùs oſtendetur) omneſque Philoſophi doceant, entia ſine neceſſitate non eſſe multiplicanda: Hic butyri antimonii & ſpiritus nitri calori analogus, vel ſimilis cordis & ſanguinis continuus calor (unà cum ſanguine, mediantibus arteriis, univerſo corpori communicandus, vulgo innatus vel nativus dictus) potiùs eorundem *Inde eſſe continuum cordis & ſanguinis calorem. & quid ſit antipathia.*

dem manifestæ actioni & motui (id est, rarefactioni & effervescentiæ, ortæ ex *internorum motuum diversitate, motarumque particularum certa quantitate & qualitate*, aliis forte *antipathiâ* dictâ) quàm alteri cuidam incomprehensibili occultæve qualitati, sive etiam actioni, tribuendus videtur.

Particulas fermentantes moveri à materia subtili dictâ, omnia permeante. Illam à Deo.

Ut autem satisfiat quærenti, unde internis istis particulis primus vel primi (ex quibus prædicto casu tertius oritur) proveniant motus? cum alibi statuamus, nullum corpus à se ipso sed ab alio moveri, id est, motum vel motus sui initium recipere vel recepisse: Respondemus, motum istum dictis particulis imprimi à materia quadam aërea sive ætherea (cuivis, secundum certa ac evidentia principia philosophanti, sese offerente) quæ ab inventore suo,

ſuo, pro ſubtilitatis vel tenuitatis ſuæ differentiâ, in materiam primi & ſecundi elementi diviſa, omnia corpora poris particulis ſuis (videlicet dictæ materiæ) appropriatis vel convenientibus donata, hâc ratione permeat, ut videlicet denſiora, id eſt, minoribus poris inſtructa, ſoli ſubtiliori; rariora verò, id eſt, majoribus quaſi perforata, etiam minus ſubtili pervia eſſe, intelligantur.

Sed ſi quis ulteriùs roget, unde & hæc materia ſuum acquiſierit motum?

Reſpondemus, huic materiæ motum iſtum, quo internas & in alia corpora agentes movet agitatq; particulas, à Deo creatore ſuo eſſe impreſſum.

Diverſitas autem effectuum non ab hac ſola movente materiâ, quatenus ſcilicet internas & mobiles corporum particu- *Differentias speciales, eſſe à ſua quaque*

fictione figura; varietates actionum ab hac materia. Inde diversus diversâ aëris constitutione odoriferorum odor.

las plus vel minus, velocius vel tardius movet, verum etiam à motarum particularum figura & quantitate sive magnitudine, pendet. (Indéque fit, ut aliter piper, aliter cinnamomum, aliter saccharum linguam; aliter muscus, aliter ambra, aliter rosa, nasum afficiant:) ita tamen, ut & oderatorum non quidem specialem differentiam (quam solis figuris deberi diximus) sed debiliorem aut validiorem actionem & motum, soli hujus materiæ motui, tribuendam intelligamus.

Dum videmus frigidiore aëris constitutione (cum nempe sola subtilissima movetur materia, quæ ratione subtilitatis suæ verorum spirituum instar, totam corporum odoratorum permeans substantiam, in nullas istarum, quarum actione & motu sensus odoris inducendus

dus eſt, impingit; neque etiam, ratione tardioris forte motus ſui, movet, ſibíve involutas per aëra agitat rotatve particulas) odoratorum odorem vel non vel ægrè percipi, id eſt, ſolas ſubtiliſſimas eorundem particulas, vel vix, vel debiliſſimo moveri motu, vel quodammodo quieſcere, ac per conſequens dictorum odoratorum virtutem ſive odorem hac ratione conſervari: Tepidiori verò (cum ſcilicet ſubtilis, ſecundique elementi proxima, paulò velocius movetur materia) odoratorum odorem largius etiam diſtribui, id eſt, majores copioſioresquę eorundem partes etiam velocius moveri. In magno autem calore vel æſtu, dum nempe primi & ſecundi elementi materia motu movetur velociori, dictas particulas etiam vehementiùs, id eſt, majori

majori cum efficacia agitari, ſenſumque noſtrum afficere, nec non quandoque à corpore, cui naturaliter inſunt, totaliter ſeparari, ita ut dictum corpus omni penitus odore deſtitutum relinquatur. Et, ſi tandem odorificæ hæ particulæ mollioris ſint conſtitutionis; hoc ultimo caſu in tam exigua atteruntur corpuſcula, ut non ampliùs in nervos naſi impingentes, illum quem odorem vocamus excitent ſenſum; ſed ferè inſtar verorum ſpirituum omnes ejuſdem poros abſque reſiſtentia permeantes, vel ſaltem iſtum, quem aliàs, motum inducere non valentes, à nobis nullo modo ſentiantur aut percipiantur. Quod etiam æſtivo tempore in hortis fieri manifeſtò apparet, dum gratiſſimus iſte, qui ibidem in aurora percipitur, florum odor, fervidiore

re ſuperveniente diei æſtu(prædictis ſcilicet naſum afficientibus particulis, velociore materiæ ſubtilis agitatione & motu in tantùm attritis ac rarefactis, ut inſtar ipſius materiæ ſubtilis nervos odoratorios abſque ullo eorundem motu, tactu aut ſenſu, permeent) planè diſſipatur, & quaſi annihilatur.

(b) *Solvendo, &c.* *Pag. 50.*

In ciborum digeſtione ac concoctione aliquam fieri eorundem ſolutionem, nòn ſolum hujus influentis liquoris oſtendit qualitas, acrimonia nempe; ſed & ipſa comprobat confirmatque (ut ſupra oſtendimus) experientia. *In concoctione ſolvi cibum.*

(c) *In ſpirituum generationem, &c.* *Pag. 50.*

Quandoquidem in hoc tractatu nonnunquam ſpirituum *Quid ſint ſpiritus.*

mentio

mentio facienda erit, lector tempeſtivè monendus videtur, ne per hoc vocabulum ejusmodi ſpiritus hic deſignari exiſtimet, cujuſmodi Deum, angelos, vel animam rationalem (intelligentes videlicet, rationales, ac planè incorporeos) eſſe intelligimus; ſed hic, ut & ubique in phyſicis, per vocabulum ſpiritus (ſive in corpore animali, ſive vegetabili, ſive alibi generentur) deſignari materiam quandam fluidam minimo minimarum particularum motu, id eſt, minimo calore (qui uti totus in motu particulisque motis conſiſtit, ita & totus ab earundem qualitate, quantitate, motuſque velocitate dependet ac determinatur) diviſibilem ac mobilem: ita ut dictam materiam tantò propius ad naturam veri ſpiritus accedere intelligamus, quantò

plus materiæ ſubtilis (de qua alio hujus tractatus loco) continens, minori minimarum particularum motu mota ac diviſa, inſtar verorum ſpirituum diſparens, una cum ſubtilioris aëris materia, omnem ſenſum effugit.

Magis autem oleaginoſam, ſive pinguiorem aſſumpti cibi ſubſtantiam, tum in ſpirituum generationem, tum in corporis nutritionem, abire, indicium eſt ovi vitellus, quô (licet totus ferè ſit inſtar olei coagulati) pullus adhuc in ovo latitans, primò quidem ſolô; poſtea tamen etiam ex albumine; excluſus verò, cibo alio vitelli vicario nutriri ſolet. *Magis oleaginoſas cibi partes, ſpiritus & nutritionem conferre.*

(d) Ex aqua forti & ſpiritu vini, &c. Pag. 50.

Eundem liquorem aquæ forti homogeneum eſſe, ſupra allegata *Liquor ſtomachum in-*

grediens, aquæ forti analogus. Ille (non saliva) famem inducit, testacea solvit.

legata ſtomachi vellicatio teſtaceorumque indicat ſolutio. Quæ duo ſi quis potiùs ſalivæ, quàm huic liquori adſcribat; videat, cur iis, quorum appetitus evaneſcit, ſi conſuetâ horâ prandium vel cœnam ſumere impediantur, vel aliquandiu poſt inceptam vellicationem à cibo abſtineant, deglutitâ ſalivâ, is non reſtituatur.

Idemque homogeneus ſpiritui vini. Quid contineat chylus. Quid ſit phlegma. Cur ſæpe in peſte vinum proſit.

Quod verò præter aquam fortem etiam ſpiritui vini quid analogum eidem liquori inſit, præter rationem, quâ facile intelligitur, dictô vini ſpiritu, non ſolùm ad acrimoniam aquæ fortis temperandam, atque ita puriorem alimenti eſſentiam eliciendam, vix quicquam præter ſal, ſpiritum acidum, & (quæ præcipua tum animalium tum vegetabilium ſpirituum materia eſt) oleum continentem (phlegma autem præcipuè, vehiculi

hiculi loco inſervire videtur) verùm etiam tanquam fermentô ſpirituosô, ſpirituum animalium vitaliumque generationi conveniente & neceſſario, opus eſſe; ipſa etiam experientia in peſte laborantibus oſtendit, cum plurimi ægri, ſpiritibus vitalibus, tum per calorem præternaturalem, tum per diaphoretica, morbo iſti convenientia, plus æquo diſſipatis & evaporatis, novorum ſpirituum generatione (defectu prædicti ſpirituoſi fermenti) ceſſante, ſolo frigore vel coagulatione perierint; reliquis omnibus convaleſcentibus, quibus paulatim liquor alius, interno deficienti fermento (ut ex effectibus multoties apparuit) homogeneus (vinum nempe aquâ miſtum) exhibitus fuit, ſed tam parcè, ut quidem reliquo ſanguini in ſpirituum generationem

tionem fermentando, non autem ſpiritibus quantum ſatis augendis, ſufficere potuerit.

Pag. 50. (e) *Corporibus ponderoſioribus.*

Corpora ponderoſa, non niſi cum cibo, ſtomachi contractione expelli.

Corpora ponderoſa prædictô modô ex ſtomacho expelli, primò exenterationes cuniculorum ſylveſtrium manifeſtè nos docent, ut in quorum ſtomachis cibus admodum compreſſus ac compactus cernitur, præcipuè verò circa pylorum. Secundo & hinc conſtat, quod defectu cibi, & forte ſolidioris (id eſt, ex ſtomacho vacuo) neq; naturaliter per ſe, neque fortè commodô artificiô educi poſſint; uti me in Valone quodam vidiſſe memini.

Pag. 51. (a) *Per vas breve, &c.*

Nullum liquorem per vas breve, ſtomachum ingredi.

Nullum liquorem acidum, aut quemvis alium per vas breve ex liene in ſtomachum deferri, ſed tam ex ſtomacho, quàm ex liene,

liene, mediante dicto vaſe, ſanguinem in aliam venam in ramo ſplenico deſinentẽ prodire; ipſę ligaturæ prædicti vaſis (prope ſtomachum & lienem) in vivorum diſſectionibus, oſtendunt.

(a) *Mediante quâdam fermentationis ac rarefactionis actione & motu, &c.* Pág. 53.

Ut autem mutuæ hujus cordis & ſanguinis actionis cauſam quodammodo intelligamus; cognoſcamúſque, quâ ratione hic fermentationis ac rarefactionis, eamque comitantis efferveſcentiæ, motus excitetur; communes hæ notiones, tanquam infallibilia, & cuivis notiſſima axiomata, præmittendæ videntur. *De motu, notiones communes.*

I.

Nullum corpus quieſcens, quatenus eſt corpus, à ſe ipſo movetur, vel initium motus ſui à ſe ipſo accepit, vel ſibi ipſi indidit. Qui

Gravia, non agere, sed pelli.

Qui autem corpus ponderosum motu suô propriô, liberô, & ut ita dicam activô, versus terram properare existimat; si perspicacissimi *Cartesii* principia legerit & intellexerit, jam novit corpora ponderosa non motu propriô, liberô sive activô, versus terram properare, sed passivô & coactô eò propelli. Quâ vero ratione animalia, cum planè sint corporea, moveantur, suprà, ubi de animâ egimus, dictum est.

Corpus menti unitum, posse; cæteroquin non posse liberè à se moveri.

Dubitanti porro utrum possibile videatur, concipere corpus vel materiam quandam sese ipsam per se libere moventem, actioneque vel motu tum cogitationis tum ratiocinationis pollentem; non male forte respondetur: Haud difficulter concipi, materiæ, tam intra quam extra corpus animale existenti, motum quendam im- primi

Mundus (creatura tota ex parte totum passiva): Spontaneitas, Vitalitas, et Voluntarietas motus exulat ab omni creata Corporea, tota Insensibilitas, tota inspontaneitas, tota Inanimitas.

primi posse, quo mediante ipsa, absque ullo alio motore, non solum moveatur, sed & actiones rationales præstare videatur; quas tamen actiones, non motui tanquam ab ipso corpore materiæ sese liberè moventis, prodeunti vel producto, sed à Deo ei impresso atque ad prædictas actiones directo, tribuendas, pro indubitato habemus. Et si quid impossibile omnique intellectui incomprehensibile videatur, comprehendere, corpus, seu ens, cujus essentia in solis longitudine, latitudine ac profunditate consistit, sese liberè, absque ullo interno incorporeo & à corpore distincto directore, sed solis hisce prædictis qualitatibus mediantibus, quoquò versus cum delectu movere; non solum omnem humanum conceptum planè superare, sed & intellectui

tellectui refragari omnino videtur.

[Dico liberè, quia is qui motus libertatem corpori demit, idem proprium hunc & tanquam ab ipſo corpore prodeuntem corporis motum tollens, prædictum corpus non motu proprio, id eſt, à ſeſe ipſo producto, ſed ab alio, ei impreſſo videlicet, moveri ſtatuit.]

Quis enim quæſo â ſeſe impetret, ut ſe intelligere exiſtimet, purum ac ſolum corpus, quatenus eſt merum ac verum corpus, mediantibus ſolis prædictis eſſentialibus ſuis qualitatibus vel accidentibus, id eſt, abſque ullius entis agentis, intelligentis atque incorporei unione; eo deduci poſſe, ut actione intellectus, etiam incorporea, id eſt, à nullo corpore comprehenſibilia, comprehendat, ut ratiocinationis actio-

actionem exercendo, ideas convenientes ex nullâ materiâ formatas, id est, incorporeas, & per consequens à nullo corpore tractabiles, quærat, seligat, sibique corpori, vel materiæ corporeæ proponat, ex eisdemque desideratas consequentias deducat.

Motus, cogitationes sequutos, non esse earum tantum; sed vel corporum, vel mixtos.

Istos autem motus, actiones, passiones, sive alterationes, quas ideas non rarò comitari videmus, non ideis, uti in quibus nullam actionem vel videmus vel colligimus, sed istis, vel solummodo corporeis (id est, à solo corporum motu ortis, uti in animalibus, & hominibus quatenus animalibus) vel mixtis (id est, tam à mente quam corpore prodeuntibus, uti in solis hominibus) actionibus, quibus ideæ illæ, in animalibus & hominibus tanquam animalibus ab extra imprimuntur, à

ſolis vero hominibus ab intra & fabricantur & conſervantur; aſſcribendas, nemo facilè negabit.

Veteres, quia materiam à ſe non moveri ſcirent, alia entia ei innexa eſſe finxerunt.

Sed ut ſupra dictæ rationes, quibus nullum corpus vel materiam per ſeſe moveri, vel ejuſmodi motum nullo intellectu concipi poſſe demonſtravimus, etiam omnium fere philoſophorum ac doctiorum authoritate quodammodo confirmentur; ſciendum eſt, omnes fere philoſophos & medicos, ideo varios iſtos, qui in variis corporibus inanimatis notantur, effectus, ex. gr. odoriferos, ſaporiferos, medicos, veneficos, &c. enti cuidam interno, incorporeo (ut enim prædicta motus corporei difficultas tolleretur, internum illud agens incorporeum eſſe oportebat) & rationali (videlicet, vel cuidam facultati, vel archæo, vel formæ

formæ ſubſtantiali) tunc tempore ſummo jure tribuiſſe (quibus tamen ij, qui rationem intelligunt quâ corpora moveri ſoleant, amplius indigere non videntur): quia colligentes, effectus iſtos neceſſario à certo corporum motu prodire; omnes præterea nobiſcum quam clariſſime & diſtinctiſſime intelligebant, nullum corpus quatenus eſt ſolum corpus, ullo modo à ſeſe moveri ullosve effectus producere poſſe. Ita ut poſiti axiomatis veritatem jam ſufficienter tum experientiâ (cum nullum corpus in univerſo à ſeſe moveri videamus) probatam, tum ſupra dictis rationibus demonſtratam, tum etiam authoritate antiquorum philoſophorum ac medicorum confirmatam, exiſtimemus.

II.

Quodcumque corpus naturaliter afficitur vel movetur, mediante alio corpore movetur vel afficitur. Secundum vulgo notum versiculum:

Tangere vel tangi nisi corpus
nulla potest res.

Quomodo incorporea, corpora moveant.

Addo, *naturaliter*, ut ostendatur, hîc agi solummodo de modo isto intelligibili, quo corpora naturaliter moveri, alterari, atque in actum reduci solent; non autem inquiri, quâ ratione Deus, aliíve spiritus, ex. gr. Angeli & Diaboli (quæ sunt entia incorporea) in materiam corpoream, modo supernaturali, id est, à nobis incomprehensibili, agere possint vel soleant. Nisi fortè illud fieri statuamus, modô isti analogô, quo omnis generis corpora & moveri & disrumpi in præcedent. vidimus, â materia quadam subtili, omnes omnino sub-

ſubſtantias naturaliter, id eſt, ſecundum ſuam naturam, liberè & ſine ullo earundem motu permeante.

III.

Quodcunque corpus aliud corpus afficit vel movet, id eſt, in aliud corpus agit, illud movetur loco.

Sed ſi quis forte exiſtimet, poſſe dari corpus in aliud agens, quod loco non moveatur, ex. gr. corpus ſphæricum circa proprium axem motum: is, cum intellexerit, corpus illud ſphæricum non tanquam unum & integrum corpus, ſed ſecundum partes ſuas vel corpuſcula mota agere; pariter intelliget, etiam omnes corporis ſphærici agentes partes ſive corpuſcula loco moveri: & integri iſtius corporis ſphærici actionem, integri ejuſdem motum localem requirere.

Sphæram circa axem gyratam, loco moveri.

IV.

Vbicunque motui contraria est quies, id est, ubi nullum corpus movetur, ibi omnia in eodem statu permanent, neque ulla ibidem fit actio vel alteratio. Itaque:

V.

Vbicunque est alteratio, ibi non est quies, sed localis corporum motus.

VI.

Hinc sequitur:

Omnibus rebus, nostrum vel aliud quodvis corpus afficientibus vel moventibus, localem corporum motum, vel sensu perceptibilem, vel non perceptibilem, inesse.

Quis motus sensilis, quis insensilis. Motum sensu perceptibilem, istum vocamus, quô totaliter nostrum aut aliud quodvis corpus afficitur, ut ipsô sensu motum vel actionem sive effectum eorum percipiamus: ex.gr. quô odorifera afficiunt nasum, gustabilia linguam, corpora luminosa

nosa & omnia visibilia oculos, &c. Non perceptibilem verò, quô quidem corpus vel sensus nostri non afficiuntur, attamen confusâ mutuâ, sed per se non perceptibili, actione internâ, motus vel actio quædam tertia, sensu perceptibilis, quandoque etiam quarta & quinta, producitur: ex. gr. quando in confusione spiritus nitri & Butyri Antimonii, ebullitio oculis & auribus, odor naso, calor verò manibus percipitur.

(b) *In formam sanguinis sive sanguinem redigitur, &c.* Pag. 53.

Si manifestè & ad oculum videntes, tam crystallinam & pellucidam istam in ovo massulam fermentaceam, quàm ejusdem luteum, nec non etiam tandem albumen (forma liquoris in dictam massulam immittendum, vel forte imprimendum) *Sanguinem fieri per fermentationem.*

dum) crebriori fermentationis actione, in tantùm alterari, ut colore rubro nobis tinctum dicatur; consideremus, istam coloris mutationem non prodire neque prodire posse, nisi à mutato parvarum particularum forma & motu, quibus oculos nostros (mediante aëre) afficiunt: nequaquam dubitabimus, quin & hâc eâdem sæpiusque iteratâ fermentationis & effervescentiæ actione, tam chylo, quàm sanguini, cui is permixtus est, imprimatur motus quidam, ei qui in ovo analogus, vitæque animali prorogandæ magis quàm prior (antequam in cor illaberetur) appropriatus; quanquam exigua, inter priorem & posteriorem motum, id est, inter venosi & arteriosi sanguinis colorem, diversitas visui appareat.

Quod autem hîc de ovo dicitur,

citur, de aliis etiam animantibus intelligendum videtur, ut in quorum ſemine ſimiles pellucidæ cryſtallinæque maſſulæ, paulatim in cor abituræ, vel abeuntes, inveniantur. Hoc tamen manifeſtius & clarius prædictam liquoris alterationem in ovo nos docet, quòd ibidem nõ ſanguis maternus, uti in aliis animalibus; ſed ipſa lutei albuminiſque ſubſtantia, prædictâ fermentationis actione in ſanguinem tranſmutanda, mediante venâ (prius quidem paulatim in vas umbilicale, poſteà verò in cavam abiturâ) non in hepar (quod tunc temporis nondum extat) ſed immediatè in ipſum cor, forma liquidiore, immittatur. Unde etiam colligimus, non hepar (uti hactenus creditum eſt) ſed cor, veram ſanguinis eſſe officinam ſive laboratorium.

Sanguinis officinam, non hepar, ſed cor eſſe.

Et ex qua ſeminis portione cor fiat.

Omnem colorem esse à certarum particularum motu.

Sed si cui forte mirum videatur aut paradoxum, sanguinis, ut & omnium reliquorum corporum colorem, adscribere indefinito certarum particularum vel corpusculorum motui, quo oculos nostros, mediante aëre, afficiant, cùm vulgo color pro accidente corporibus inhærente in iisdémque quiescente haberi soleat; is inquirat; primò, quâ ratione iris, ex guttulis aquæ limpidæ composita, radiorum solarium interventu, tot diversis coloribus (qui ei revera non insunt) ornata, visui nostro appareat? Secundò, quâ ratione duo limpidi & crystallini, omnis nempe coloris expertes, liquores, confusi, tertium, vel forte secundum, nigerrimum exhibeant? Tertiò, quomodo substantia quædam, similiter omnis ferè coloris expers, id est, ut proximè

mè alba, liquori cuidam limpidissimo permixta vel quasi unita, pulcherrimè rubram, sive ruberrimam solutionem exhibeat? Quartò, quâ tandem ratione res colorata, ex. gr. pannus rubens, solis radiis illuminatus, oculos afficere vel lædere possit, si motus corporum vel corpusculorum, oculos nostros, mediante corpore aëris moto (forma radiorum) afficientium, non intercedat?

(c) *Sed à mutua ac interna ejusdem & sanguinis actione producto sive orto, ratione diversitatis motis, &c.* Pag. 53.

Quandoquidem ex præmissis jam notum est, omnibus rebus nostrum, vel aliud quodvis corpus afficientibus vel moventibus, novumve motum producentibus, localem corporum motum, vel sensu perceptibi-

Effervescentiam quâ sanguis generatur, & sola diversitate motûs mistarum particularum oriri.

Particula 2x { sensibilis, seu portiuncula
{ intelligibilis seu terminus, vel attributum v.g. substāa et accidens [illegible] gradus Entis.

ptibilem, vel non perceptibilem, inesse; & præterea quilibet intellegat, ex commixtione vel confusione duarum vel plurium substantiarum, vel similes, vel non admodum dissimiles motus internos habentium, non magis alium tertium, vel, si lubet, secundum oriri posse, quàm ex earundem una: sequitur, hanc effervescentiæ actionem, quâ nempe sanguis vel ex chylo, vel ex vitello & albumine, primo generatur, vel quôvis modô alteratur, à sola diversitate motus interni & sensu non perceptibilis parvarum (sed divisibilium, quales ubique intelligimus) particularum sive corpusculorum, in hisce diversis substantiis (sanguinis videlicet, & cordis parenchymatis, nec non in ipsis cordis ventriculis) diversimodè motorum, oriri.

Per

Per particulas ſive corpuſcula in cordis ventriculis mota, intelligimus portionem ſanguinis (prius quidem mediante arteriâ coronaria per cordis parenchyma diſtributi, poſteà verò ibidem rarefacti) ratione rarefactionis, eamque comitantium effervefcentiæ ac dilatationis, id eſt, caloris & preſſionis, formâ vaporis vel ſudoris, ipſos cordis ventriculos, per eorundem interiorem ſuperficiem, ingreſſam; ibidemque illabenti ſanguini, (in ejusdem fermentationem & effervefcentiam, id eſt, perfectionem,) permiſcendam. *Quæ ſint iſtæ particulæ.*

Atque hâc eâdem effervefcentiæ, preſſionis, ac rarefactionis ratione, iſtum etiam, qui in pericardio invenitur, liquorem (copioſiorem iſtâc vaporum ingreſſum quodammodo impedientem, medicis urinam vel *Quæ urina cordis.*

vel ſudorem cordis dictum) eò devenire, ſatis perſpicuum jam eſſe videtur. Præcipuè cùm & ipſa experientia teſtetur, in pericordiis eorum, qui ex palpitationibus cordis occubuerunt, dicti liquoris ſolito majorem; ex tabe verò, minorem copiam, inveniri.

Pag. 54. (a) *Quæ diverſitas, ut in junioribus major, ita & in ſenibus minor invenitur, &c.*

Senium eſſe à minori diverſitate motus & particularum in corde. Et quid ſit humidum radicale.

Cum ergo huic ultimæ, præcedentiumque præparationum conſummationi (tanquam ex diverſitate ſubſtantiarum, vel internorum motuum earundem ortæ) præcipua ſanguinis diſtribuendi generatio, alteratio, perfectioque debeatur; atque in junioribus appetitus & ſitis intenſiora, diſtributio ſubſtantiæ cujuſdam liquidioris (quam fortè humidum radi-

-cale

cale vel innatum vocant) & ſpirituoſæ (ut apparet, tam ex carnis vivacitate, quàm cutis plenitudine & æqualitate, omniumq; ſenſuum ſubtilitate) copioſior, pulſus velocior ac vegetior vel fortior (quæ omnia ex majori diverſitate motus prædictarum particularum prodeuntia, validioris efferveſcentiæ ac diſtributionis ſigna ſunt & effectus) inveniantur: In ſenibus verò è contra, appetitus debilior, caro ſicca, pauca & rugoſa, id eſt, dictâ ſubſtantiâ humidâ ac ſpirituosâ fermè deſtituta, ſenſus (maximè viſus & auditus) hebetiores, pulſus rarior & debilior (minoris vel debilioris efferveſcentiæ ac diſtributionis, & per conſequens diminutæ diverſitatis prædictæ indicia) comperiantur: Merito major dictarum ſubſtantiarum, indeque internorum

norum & non perceptibilium motuum diverſitas, in junioribus quàm in ſenioribus, ſtatuenda videtur.

Quod ad longiorem vitam, frigidiora; ad breviorem, calidiora multum faciant.

Quamvis autem hæc motus diverſitas (efferveſcentiæ cauſa) ſucceſſu temporis (animalibus videlicet ſeneſcentibus) paulatim minuatur; in uno tamen hoc fit tardius vel magis lentè, in alio verò citius vel velocius: Tardiùs iis minuitur, quibus magnâ ætatis parte, morbis à cauſa frigida ortis, laborantibus, ſanguis minus efferbuit, ac proinde convaleſcentes longioris vitæ eſſe ſolent: Citiùs verò vel velocius, illis, qui continuô (licet moderato) vini uſu motum illum efferveſcentiæ promoventes & augentes, vitam quidem hâc ratione alacriorem ac vegetiorem ducunt; ſed præmaturam ſibi ſenectutem vitæque terminum

num

num breviorem reddunt. Quod tamen in equis, ratione vini exhibiti, tantò manifestius apparet, quantò vitam eorum dictâ ratione alacriorem pariter & breviorem esse notamus.

Cur verò (sive lentè sive cito hæc in animalibus contingant) necessariò illa motuum internorum diversitas cum tempore minuatur; hæc videtur esse ratio: Quòd prædictæ internæ, mobiles (licet etiam paulò fixiores) parenchymatis cordis & sanguinis particulæ, tam diuturniori quàm validiori (usu videlicet calidioris potus vel cibi excitatâ vel auctâ) effervescentiæ, eámq; comitantis mutuæ attritionis actione, & qualitate & quantitate, id est, & figura & magnitudine, & copia, tum mutentur, tum diminuantur, tum etiam dicti parenchymatis poris, sibíque invicem, con- *Cur necessario animal senescat & moriatur.*

conformentur. Unde contingit, ut, cum priſtinâ illa atque innata, tum dictorum pororum, tum corpuſculorum diverſitate, mutua etiam eorundem actio, id eſt, effervescentia, eidémque proportionata ſanguinis generatio, alteratio & dilatatio, exindéque neceſſaria ejuſdem diſſeminatio, ſpirituúmq; in cerebro vel generatio, vel ſeparatio, & per nervos diſtributio; paulatim in tantum quoque minuantur, ut tandem functionibus animalibus exſequendis ſufficere non poſſint, id eſt, ut animal paulatim ſenio confectum, vel fortè (uſu potus aut cibi nimis calidorum) præmaturè debilitatum, moriatur.

Quare tamen, non adoleſcentes, ſed adultæ, men-

Ei autem, qui exiſtimaverit, experientiam hiſce prædictis rationibus repugnare, eò quod fœminas, non adoleſcentes ſive creſcen-

crescentes, sed adultas, purgationes menstruas, tanquam à sanguinis abundantia oriundas, pati vulgò notum sit, cum tamen secundum citatas rationes in adolescentibus plus quam in adultis sanguinis generari deberet: Respondemus, in adolescentibus, non quidem minus, quàm in adultis, sanguinis generari, sed totum illud in spirituum generationem, corporis nutrimentum, & (in quo ab adultis differunt) incrementum, consumi: quô corporis incrementô in adultis cessante, fit, ut, cum totus sanguis in corporis nutrimentum spirituumque generationem converti, aut (in salubri statu) conservari non potest; ei quod reliquum est (dum alterari incipit) mediante cordis effervescentiâ, motus quidam fermentationis (in una plus vel

strua patiantur. Quid ea sint.

vel ſæpius, in alia minus vel rarius, ut plurimum tamen ſingulis menſibus, unde & nomen adepta eſt hæc purgatio) imprimatur, quâ ſuperfluum jam alterari cœptum excernatur.

Menſtruum ſanguinem, eſſe redundantem. Quare in quinquagenariis deficiat: hiſque venæſectio proſit.

Atque hunc menſtruum ſanguinem, tanquam redundantem, & qui digeri, conſumi vel abſque corruptione conſervari non poſſit à feminis, excerni; hinc colligimus: primò, quod feminis circa quinquageſimum ætatis annum (cum videlicet ſanguinis & ſpirituum generatio notabiliter diminuuntur) dictæ menſtruæ purgationis etiam diminuantur & tollantur: Secundò, quod venæ ſectio circa illud tempus plurimum conducere comperiatur, tum quia minor ſanguinis quantitas (æquali temporis ſpatio) ſæpius quam major, per lienem, cor, aliaſque ſanguinis alterationi

tioni vel purgationi dicatas partes, acta & circulata, majorem adipiscitur perfectionem, faciliusque in corporis nutritionem, spirituumque generationem, consumitur; tum quia puriori consummatiorique sanguini respondentes effervescentiæ, facilius sanguinem vel perficiunt & corrigunt, ita ut nulla excrementitiâ fermentatione indigeat; vel, si id fieri non possit, toti jamque alterari cœptæ massæ, menstruam fermentationem ac purgationem imprimunt.

Purgatio & fermentatio hæc, intemperato usu ciborum vel fructuum frigidorum ac crudorum, differtur quandoque aut tollitur; subtilium verò vel tenuium calidorum, dictas cruditates attenuantium, præcipuè verò fermentationem excitantium, restituitur. Dum scilicet,

Frigidiorum usu, amitti; calidiorum, restitui menstrua.

licet, fermentatione vel ebullitione, à limatura chalybis liquoreque acido, sive assumto, sive interno, naturali & in corpore genito, excitatâ, paulatimque sanguini communicatâ, ipsa tandem menstrua purgatio redit.

Mixtione chalybis & liquoris acidi, fieri calidam fermentationem. Et quidem calorem inducentem fermentationem excitari, permixtione chalybis & liquoris acidi, e. g. spiritus vitrioli, & similium, ii norunt, qui nonnunquam Martis vitriolum confecerunt.

Quare à menstruo tumeat corpus. Hanc autem purgationem in fœminis mediante sanguinis fermentatione perfici, tumor corporis earundem, tunc temporis solidè satis confirmat.

Unde in menstruatis à frigidæ contactu terribiles morbi. Tunc autem præcipuè terribiles, totumque corpus pessimis ulceribus depascentes, morbi, ratione interceptæ hujus fermentationis & purgationis oriun-

oriuntur, cum subitò vel de improviso, interveniente aquæ frigidæ (maximè infernè) contactu, evacuatio naturalis quidem sistitur, fermentatio verò continuatur, vel forte augetur: ita ut, id quod, alterari jam cœptum, superest sanguinis, non quidem naturaliter evacuetur; sed cum tota sanguinis massa, motu præternaturali acta & alterata, omnem etiam carnem alteret, corrumpat, pessimisque ulceribus depascat.

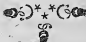
Differre autem menstruum hoc excrementum à reliqua sanguinis massa nobis videtur: Primò, quòd sit portio sanguinis jam alterari cœpta: Secundò, quòd istum (quo mediante excretus est) motum etiam separatus quodammodo retineat: uti ejusdem affectus, in equis quidem, medici; in canibus verò venenosi, docent: cum

Differentia menstrui, à reliquo sanguine. Et unde illius, in equis, medici; in canibus, venenosi effectus.

cum non minus hunc, quàm vehementiori ferventiorique ira alteratorum, ſanguinem lambentes, in rabiem adigi ſoleant.

Cur poſt venæſectionem, ſæpe pulſus appetituſque intenſiores ſint.

Atque ex his non difficulter colligi poſſe exiſtimamus, cur poſt venæſectionem (præcipuè ſanguine aquoſiore evacuatô) pulſus quandoque vegetior, appetitusque intenſior eſſe ſoleant.



DIGRES-

DIGRESSIO:

UTRUM SANGUIS IN DILATATIONE, AN CONSTRICTIONE CORDIS, ARTERIAS INGREDIATUR.

Quâ occasione

GENERATIONIS INITIUM,

&

IGNIS NATURA

Explicantur.

Licet (effervescentiæ causis jam quodammodo examinatis, & cognitis) cuiquam fortè magis curiositatis quàm necessitatis esse videatur, porrò inquirere in modum, quô sanguis ex corde in arterias pellatur; quia tamen omnis detecta & clara veritas, non solùm amatorem sectatoremq; suum sum- *Utilitas hujusquæstionis. Ordo tractandi.*

mopere delectare, sed, quod præcipuum est, aliis etiam veritatibus, tum inveniendis, tum stabiliendis, ut plurimum inservire solet: Rationes, quibus nostram de hac quæstione (utrum nempe sanguis naturaliter in dilatatione, an verò in constrictione cordis, arterias ingrediatur) sententiam stabilire conabimur, hâc methodô æquo lectori proponere satagemus, ut, cognitô prius quid per cordis dilatationem ejusdemque constrictionem, vel intelligatur vel intelligendum videatur, ac denique dicti cordis generatione à primordio, pro modulo nostro deductâ; ipsa tandem desiderata veritas quasi per sese innotescat.

Tres cordis status, naturalis, dilatationis, & constrictionis.

Quantum ad prius, sciendum est, tres diversos cordis status, præcipuè in animalibus terrestribus (in aquatilibus enim

enim, solummodo duo notari posse videntur, naturalis scilicet & constrictionis) à nobis considerari. Quorum primus, Naturalis fortè dici potest, istô videlicet temporis momentô ei contingens, quô sanguis ventriculos ingressurus, ex auriculis egreditur: quem cordis statum ideo naturalem vocamus, quia tunc temporis, ab omni dilatationis ac constrictionis passione liberum, quiescit. Alter Dilatationis, & quasi naturalis, quô sanguis in cor illapsus & rarefactus, ejusdem ventriculos, totumque corpus distendit ac dilatat: quem dilatationis statum, cordi quasi naturalem statuendum existimamus, quia ejusdem generatio, à dilatatione, fermentationem comitante, exordium sumsit. Tertius verò Constrictionis, sive accidentalis vel fortui-

tus, quô nempe cordis lateribus nonnunquam motu quasi convulsivô ad sese invicem accedentibus, ejusdem ventriculi coarctari & constringi videntur. Qui status ideò non impropriè accidentalis vel fortuitus dicendus videtur, quia forte, naturali & innatâ sanguinis & cordis mutuâ actione, vel cujusdam morbi, vel frigoris (uti in dissectione vivi animalis) vel forte etiam senii causâ, deficiente vel diminutâ; particulæ sanguinis attenuandi tunc minus solitô & debitô rarefactæ & attenuatæ, tam in ventriculorum, quàm parenchymatis fibras impingentes, inducunt speciem quandam convulsionis, diminutæ rarefactionis, eamque comitantis ebullitionis vicem, in sanguine dictis casibus expellendo ac distribuendo, supplentis.

Quantum ad posterius, cordis videlicet & animalis generationem, tria ibidem præcipuè requiri videtur; Seminum nempe idonea constitutio, situs, & calor externus. Idoneæ constitutionis seminum necessitatem, ut motus sive actio, id est, fermentatio, conveniens eis imprimi possit, nemo unquam negavit.

Ad generationem, præter seminum constitutionem;

Justum autem eorundem situm, magni quoque hôc locô esse momenti, non solum inde colligitur, quod ex sanorum animalium semine non semper concipiatur; sed præcipuè, quod ex ovo, minimâ agitatione quassato, nullos unquam pullos excludi, experientiâ teste, comperiatur.

Requiri situm. Cur ex sanorum semine non semper concipiatur. Cur ova quassata non edant pullos.

Si ergo idonea seminum constitutio ad animalis generationem non sufficiat; cœptáque fermentatio in ovo, atq; etiam non-

Esse in mixto semine massulam fermentaceam.

nonnunquam in aliis animalibus ſiſtatur, exiguâ interveniente quaſſatione (quæ dictæ ſeminum mixturæ tam facile nocere non poſſet, ſi ſemina ubique ſibi ipſis eſſent homogenea): Non abs re conjicere videmur, alterutri ſeminum mixtorum maſſæ ineſſe ſpecialem quandam portiunculam vel maſſulam, certum locum vel ſitum deſiderantem, & forte efficaciori quàm reliqua maſſa fermentandi virtute (id eſt, motu vel velociore, vel à motu reliquæ maſſæ magis diverſo, particulis videlicet motis vel moventibus magnitudine vel figura à reliquæ maſſæ particulis differentibus) inſtructam. Quod non ſolum conjectura, ex juſti ſitus neceſſitate, collecta, perſuadet; ſed & ipſa experientia confirmat, cùm ſemper in medio ſeminis (tam gallina-

linacei quàm reliquorum animalium) paulo poſt conceptum, maſſula quædam cryſtallina & pellucida inveniatur.

Eandem verò fœmineo ſemini ineſſe, probabile fit: primò, ex eo quòd nihil obſtare videatur; quo minus animal, quod in utero, à ſanguine materno (in ovo autem prius quidem à luteo, poſteà verò etiam ab albumine) nutritur; ex ejuſdem quoque ſemine (uti idem pullus) formetur, &, ſi conveniens accedat motus, procreetur. Secundò, quòd conſtet, in ovis gallinarum, abſque gallo nutritarum, inveniri maſſam ſeminis, haud dubiè fœminei (ſed tunc temporis flaccidiorem, ac albam magis, minusque cryſtallinam) prædictæ maſſulæ matricem, cui nempe citata maſſula, quando adeſt (ſcilicet poſt galli congreſſum) inhærere ſolet. *Eam fœmineo ſemini ineſſe.*

Animari autem spiritu masculini. Si itaque nihil obstare videatur, quo minus animal ex materno semine procreetur, & præterea certò constet, fermentaceam hanc massulam in fœmineo gallinarum semine inveniri; non abs re colligi videtur, eandem massulam efficaciori eminentiorique fermentationis actioni recipiendæ adaptatam, etiam fœmineo reliquorum animalium (in quibus experientia difficilior vel impossibilis est) semini, vel tanquam portiunculam masculini infundi, vel, si ei innascatur, à masculini seminis spiritu animari, id est, motus & actionis aptitudinem recipere.

Eam unam actionem (saltem in avibus) à viro conferri.

Et quî calicotanæ ex uno congressu vel 30 edant pullos.

Dictam massulam, non masculini sed fœminei seminis portiunculam, spiritu masculini afflatam vel animatam conjicimus, eo quòd ex unico galli congressu plura ova fœcundari

ab

ab expertis discamus, asserentibus, se comperisse, nostratum gallinarum ova tria, calicotarum verò (kalkoenen) vel triginta, vel quotquot post unicum pepererint congressum, ova animari vel impraegnari. Quod, cum fieri posse non videatur, si singulis ovis semen masculinum, quod ad substantiam, infundendum statuamus: quandoquidem in calicotanis ova parienda, tempore congressus, vel formata non sint, vel certè magnitudinem minimi grani vel seminis vix excedant; in nostratibus verò crassiori pelliculâ circumdata sint: Non malè concludi videtur, foetum (saltem in volatilibus) non generari ex substantia seminis masculini, sed foeminei, afflati atque animati spiritu masculini circumductam ovorum pelliculam permeante, eisdemque

(ut & ſubſtantiæ in ova convertendæ, in calicotanis ſcilicet) aptitudinem vel facilitatem quandam certi motus ſive fermentationis recipiendæ imprimente, id eſt, ſeſe formâ ſubtilioris ac ſpirituoſæ, & per conſequens, facili quidem motu (externi videlicet caloris) mobilis, non tamen volatilis vel ſeparabilis, dicto femineo ſemini involvente, uniente, atque inſigente.

Semina calicotanarum eſſe calidiora quàm in noſtratibus.

poulets d'Inde Occidentale

Rationem autem diverſitatis ſeminum eorundemque effectuum inter noſtrates & calicotanas (quas calidioris conſtitutionis eſſe, vel capitis & criſtæ rubedo, nec non excedens libidinis pruritus indicant) in majori earundem calore, id eſt, velociori parvarum internarum particularum actione & motu conſiſtere; quilibet facilè concedet, ut quô medi-

mediante, harum semen in formam subtilioris spiritus redactum, faciliùs, tam ovis cortice circumdari incipientibus, quàm toti futurorum ovorum massæ, uniatur.

Hanc autem massulam (fœminei seminis portiunculam) masculini spiritu afflatam atque animatam, reliquô efficaciori agendi & fermentandi virtute esse donatam; ejusdem motus, intumescentia & dilatatio, à fermentationis actione orta, manifestè docent. Dum ratione peculiaris suæ constitutionis, indéque exsurgentis internarum particularum actionis vel mótus (mediante caloris externi adminiculô, fermentationis actionem excitante), Primò quidem liquori spirituosiori ac volatiliori, ipsi massulæ innato; Deinde verò [Cùm videlicet, volatiliori cita-

Quomodo dicta massula animata, fermentando, cor, sanguinem, ac arterias generet.

tæ maſſulæ innati liquoris portione, mediante prædictæ fermentationis actione, partim per reliquum ſeminis corpus, partim verò per placentam uterinam eíve analogũ, tum diſtributâ, tum etiam evaporatâ; ipſa maſſula, liquore illô innatô ſeparatô, formam maſſulæ minoris (figurâ cordis donatæ, eâdémque, quâ prædicta maſſula virtute pollentis; ac ſucceſſu temporis in animalis cor tranſeuntis; ipſaque priori maſſulâ, uti minoris, ita etiam & durioris & ſolidioris, nec non albioris, id eſt, minus cryſtallinæ, duabuſque tenacioribus ſaxiformibus pelliculis, naſcentis cordis ventriculos conſtituentibus, inſtructæ) aſſecuta eſt.] Tant liquoris (mediante vaſe umbilicali) influentis quantitati, quantâ ipſa maſſula diminuta eſt; Singulis effer-

vescentiis certum motum imprimit. Cujus ratione dictis liquoribus tantum subtilioris aëreæ substantiæ miscetur ac unitur, ut ex posteriori (influenti videlicet) tanquam magis materiali sive corporeo, & dicta substantia aerea, liquor quidem rarefactus ac dilatatus; ex priori verò (liquore videlicet innato) tanquam tenuiori & magis spirituoso, corpus dilatatum ventiforme compositum vel exortum (jam citatô simplici liquore sine comparatione majus, & pro ratione magnitudinis, plus quàm antea loci postulans, & per consequens consuetô priori locô contineri non valens) ex ipso fermentationis ac unionis organo (videlicet citatâ massulâ) mediante efficaciori pro re natâ, continuoque iteratâ ejusdem dilatatione, distentione ac pressione, erumpat:

pat:

pat: (Absque ullo vel minimo contractionis indicio.) Ibique, ratione prædictæ pressionis, vias faciat, arterias dictas: per quas influens dilatandusque liquor, dilatatus & in formam sanguinis redactus (quod quartô ab incubatione die in ovo notatur), feratur ac fluat; in animalibus terrestribus, prius quidem per massam quandam, placentam uterinam dictam, tandem verò per corpus fœtus; in volatilibus verò, prius per pelliculam placentæ uterinæ analogam, deinde per ovi albumen, vel ei persimilem liquorem circa luteum, tandem verò etiam per ipsius pulli corpus, distribuendus.

In ovo, cordis dilatatio, absque contractionis indicio, notatur.

Erumpere autem istos liquores ex dicta massula, tanquam fermentationis organo, solâ dilatatione, sine minima contractionis suspicione; in ovo, ab incu-

incubatione gallinæ tepido (forte dum apportaretur nonnihil refrigerato) sed calore vel flammâ candelæ calefacto, quàm clarissimè ac distinctissimè vidimus.

In quo tamen eodem ovo (sed tepidiore, ante candelæ videlicet adhibitionem) motum quendam contractioni quodammodo analogum vel certè dubium, absque ullâ sanguinis in corde (vel quod vice cordis erat) dilatatione notaveramus. Quô etiam experimentô confirmatur, externum aëris frigus in causâ esse, cur sanguis in cordibus animalium quæ viva dissecantur, vel non, vel minus rarefiat ac dilatetur, quàm corpore clausô & bene dispositô fieri solet.

Constrictionem cordis, sæpe esse à frigore. Et cur in vivis sectionibus, sanguis in corde vix dilatetur.

Prædictum autem experimentum (si quis forte tentare desideret) faciendum est intra tertium

Quando & quomodo dictum in

ovo experimentum faciendum.

tertium & ſeptimum (excluſivè) ab incubatione diem. Aperienda autem ova iſtâ parte, quâ in dictis ovis (loco obſcuriori candelæ accenſæ oppoſitis) nubecula quædam nigrior apparet, continens materiam in pullum transformandam.

Quomodo in ovis arteriam à vena ſit dignoſcere.

Arteriam etiam à venâ, ſuppoſitâ ſpatulâ parvâ argenteâ, manifeſtè dignovimus: dum una ultra, altera verò citra dictam ſpatulam, id eſt, una verſus extremitatem ſuam, altera verò verſus cor intumeſceret, oppoſitâ verò parte detumeſceret.

Ad generationem requiri calorem externum. Cur ova, ni foveantur, pullos non edant.

Sine caloris externi interventu, neq; idoneam ſeminum conſtitutionem, neque etiam prædictæ maſſulæ aptitudinem, ad fermentationis actionem vel motum, tum recipiendum, tum communicandum,

quic-

quicquam valere, manifestè liquet, cum ex ovis, nisi calore convenienti foveantur, nullos unquam pullos prodire, ipsa experientia testetur. Ita ut initium istud fermentationis [cujus continuatione (grossioribus vel inutilibus partibus, tum seminis, tum ejus quæ in nutritionem fœtus mediantibus venis umbilicalibus distribuitur materiæ, prius formâ pelliculuarum quæ tres sunt, allantoides chorion & amnios, excrementorum instar separatis; deinde etiam volatilioribus ac fluidioribus, superficiei jam defecatæ massæ inhærentibus, particulis evaporatis) ipsa superficies quodammodo siccior & compactior facta, formam pelliculæ, successu temporis in cutem abituræ, nanciscitur: eodem forte modo, quô idem in lacte, pulte, sanguinéque à corpore

Quomodo cutis producatur.

pore ſeparatis, fieri videmus.] Non ſolum idoneæ ſeminum, prædictæque maſſulæ fermentaceæ conſtitutioni, verùm etiam, intercedentis caloris externi actioni, tanquam cauſæ ſine qua non, meritò tribuendum ſit.

Generationem, omnino eſſe actionem fermentationis.

Si ergo omnis illa materiæ, vel internarum particularum minimarum languidior ac moderata actio, quæ, vel â ſolâ diverſitate internorum motuum oritur, vel intercedente moderatô calore externô excitatur vel promovetur; fermentatio dicatur (uti revera dici ſupra vidimus): Et in omni varia ſive diverſa minimarum internarum particularum actione vel motu, id eſt, fermentatione, ſubtilis quædam materia, vel poris corporis particulas motas continentis ingeratur, vel eidem inhærenti liquori pro tem-

tempore uniatur vel permiſceatur (uti experientia fieri docet); cùm dilatatio & rarefactio illa (de qua ſupra diximus) non à nihilo, ſed neceſſariò à materia quadam, ratione dicti motus corpus dilatandum aut rarefaciendum ingrediente, eidémque permixta vel unitâ, oriatur (uti alibi demonſtratum eſt): Etiam hæc actio, ex ſola diverſitate motus internarum particularum mediante calore externo exſurgens, quáque ſemen animale in animal transformatur, aut prædicta maſſula ſive cor, materia vel ventiformi vel liquida, ratione rarefactionis per largiorem repletionem dilatatur; Fermentationis actioni adſcribenda eſt. Ut quâ ſolâ mediante, hanc maſſulam, eminentiori fermentandi virtute præditam (etiam ante fermen-

mentationis actionem utcumque duram, ſuáque propriâ, ſed humidiori, ſubſtantiâ quodammodo plenam vel tumentem, ita ut nulli liquori in eam ingreſſus vel locus pateat) ſubtilis iſta (& tam inſito quam influenti liquori miſcenda vel unienda, & per conſequens rarefactura, ac dictâ ratione citatam maſſulam dilatatura ac diſtenſura) materia, copioſius ingrediatur.

Quemadmodum initio generationis, ſanguis ex corde in arterias dilatatione erumpit, ita & poſtea.

Venæ quomodo fiant.

Si autem porro initiô generationis cordis & fœtus, cum nulli adhuc muſculi, nervi, aut fibræ in corpore animali exiſtant, huic maſſulæ innatus, ibidemque fermentatione rarefactus liquor, tantâ velocitate & impetu ex ipſa maſſula erumpat, ut etiam liquori mediante vaſe umbilicali influenti, ac in dicta maſſula vel ei ſuccedente corde rarefacto, vias (arteria-

rum

rum nempe rudimenta) aperiat, quibus mediantibus per universum corpus distribuatur; ipseque rarefactus liquor (sanguis videlicet) per dictarum arteriarum rudimenta distributus, & in seminis massæ vel potius crescenti fœtui circumdatam cuticulam vel pelliculam impingens, & secundum ejusdem interiorem superficiem exitum quærens, nec inveniens, reditum eo unde venit (versus cor nempe) per novas ac à sese faciendas factasque vias (venas dictas) moliatur, & revera etiam revertatur: Sequitur tandem, tum per supra allegatas rationes, tum etiam per manifestam & ocularem experientiam, dictum liquorem, sanguinem nempe, naturaliter non mediante prædictæ massulæ sive cordis constrictione, sed solâ fermentatione, inde-

que

que dependente ac consequente sui ipsius rarefactione ac dilatatione, per animale corpus dispergi ac disseminari. Cujus rarefactionis ratione, dum massulam fermentaceam, vel ei succedens cor, tantũ in modum distendit ac dilatat, ut ab eo contineri non valeat, cum impetu quodam viam sibi quærens vel faciens, ipso dilatationis statu durante, arterias ingreditur.

A dilatatione, esse cordis palpitationes.

Sicuti etiam ex vehementioribus cordis Palpitationibus, ut plurimum à sanguinis cruditate vel viscositate orientibus, manifestè liquet. In quibus quandoq; tam in dorso quàm in pectore, cordis pulsationes & motus nõ solum sentiuntur, verum etiam ab aliquot passibus audiuntur. Qui cordis motus, cùm neque à sanguinis influxu (quia nec tantâ vi nec copiâ immittitur); neq; à constrictione

(quia

(quia tunc ſeſe contrahens minus quàm antea loci occupat) fieri poſſint: meritò concludi exiſtimamus, dictos cordis motus oriri à ſanguinis rarefactione, ejuſdē efferveſcentiam, cordiſq; dilatationem, producente. Præcipuè, quandoquidem dictô caſu ipſe motus dilatationis cordis, nec non ejuſdem ad naturalem ſtatum reditus, abſque ullo contractionis ſenſu vel ſigno (applicatione manus) nō rarò ſatis evidenter percipiantur.

Cumq; hâc cordis dilatatione ac diſtentione (ratione ſanguinis rarefacti) durante, neceſſariò notabilē ſanguinis quantitatem ex corde (quandoquidem nullum eſt obſtaculum) in arteriam aortam & pulmones expelli; ipſarum arteriarū pulſus eodem, quô cordis dilatatio contingentes vel coincidentes temporis momentô, manifeſtè evincat: in mino-

Singulis cordis dilatationibus ſanguinem in arterias mitti.

minoribus quidem minorem, ſed tamen aliquam (rarefactioni videlicet ac dilatationi proportionatam) emitti, negari poſſe non videtur. Cum dilatatio, ab efferveſcentiâ, mediante fermentationis actione, orta (ut ſupra demonſtratum eſt) conſtrictionem, ſiquidem vera fiat conſtrictio, neceſſario præcedat.

Motum convulſivum (in partibus cordis abſciſſis, in corde manui admoto, generaliter in nervis, in particulis corii, fidium, &c.) eſſe à fermentatione per calorem externum excitatâ.

Si quis autem porro quærat, quâ ratione in partibus cordis abſciſcis vel reſectis, motus iſte convulſivus tantô tempore continuetur, cum nullus in eas influat ſanguis: cujus tamen rarefactioni, dicti cordis motum dilatationem videlicet ac diſtentionem, ſupra tribuimus? Si videlicet, præcedentium demonſtrationum memor, cordis parenchyma ſpeciali ſive eminentiori fermentandi actione præditum, ſanguiniſque in dictum

ctum parenchyma mediante arteriâ coronariâ notaverit ingressum. Et, quod præcipuum est, citati cordis motum, etiam per notabile temporis spatium intermissum, resuscitari, non solum acus, bacilli, vel etiam digiti puncturâ seu contactu; verum etiam solo manus admotæ (ita quoque, ut ipsas particulas non tangat) calore. id est, particulas sanguinis & parenchymati cordis inhærentes (eidemque, mediantibus dicti parenchymatis poris, conformatas) mobiliores (sed tunc temporis quiescentes) istô minimarum particularum motu quem calorem vocamus; in eum motum, actum, vel actionem reduci, quô motu vel actione mediante (dum dictæ particulæ quodammodo quidem formâ fumi agitantur ac moventur; non tamen tota san-

guinis massa, ratione ambientis frigoris motum necessarium sistentis, sufficienter sicuti naturaliter intra corpus animale fieri solet attenuatur ac dilatatur) in fibras dictarum partium cordis impingentes, motum quendam convulsivum (quô videlicet sanguis ex dictis partibus quasi exprimitur) contractione fibrarum excitant. eodem modo, quo non solum in nervis similes motus sive convulsiones particulares vel universales (tam nobis invitis quam insciis, id est, non sentientibus, ex. gr. in epilepsia) verum etiam in particulis corii, fidium, nervorumque siccatorum, convenienti calori expositorum, contingere solent. Cujus, inquam, rei qui memor fuerit, is non difficulter intelliget; eandem hic rationẽ, quæ in prædictæ massulæ actione & motu imprimendo, si-

militare, Fermentationem ſcilicet, calore externô excitatam.

Dictis autem cordis particulis, mediante puncturâ, ſive etiam ſimplici contactu, citatus motus imprimi nobis videtur, quod internæ earundem & ſanguinis, quodammodo rarefactæ, id eſt, in fumos redactæ (prius quieſcentes) particulæ; dictô contactu ſiue puncturâ motæ, in proximas, illæque ſimiliter in ſibi contiguas, atque ita porrò, impulſæ, omnes totius corporis movendi & moturi particulas internas, & moveant, & per conſequens earundem portionem (uti ſupra) in dictarum cordis particularum fibras impellant: unde eis hoc caſu motus imprimitur, ei forte analogus, qui ſimili ratione herbæ vivæ induci ſolet. *Quare contactu, cor, & herba viva, conſtringantur.*

Licet quilibet ex ſupra dictis clarè ſatis intelligat, citatas cordis *Cordis dictas particulas*

Calor à fermentatione sanguinis motum recipere, novô experimentô cordis anguillæ confirmatur. Et unde in vivis sectionibus, cordis convulsiones.

cordis particulas à fermentatione sanguinis, per arteriam coronariam ejusdem parenchymati immissi, motum suum recipere; in gratiam tamen omni ratiocinationi diffidentium, solique experientiæ credentium, sequens hoc & satis quidem facile experimentum, in prædictæ veritatis confirmationem hisce adjungere non gravabor. A corde itaque anguillæ majoris bisecto, atque in aqua aliquamdiu detento, omnem sanguinem mediocri pressione ita separavi, ut partes ejus orbi ligneo (secundum eam superficiem quâ læsæ sive bisectæ erant) satis diu impositæ, nullum amplius ederent motum; donec eôdem modô super eundem orbem à sanguine ei infuso madentem collocatæ, paulatim, i. e. prius aliquamdiu nullô; deinde lentissimô, posteà verò

verò velocissimô moverentur motu: atque hoc experimentum eisdem particulis simili etiam successu iteravi; dum typographus festinat. quod ideo addo, ne quis existimet, me præcedentes rationes à posteriori (scilicet prædictô experimentô prius factô) collegisse. Eôdem autem modô, uti his particulis motus convulsivus, à fumis sive ventiformi materiâ, mediante fermentatione à sanguine separatâ, imprimitur; ita etiam totius cordis, quas in vivis sectionibus notamus convulsiones, simili fumorum sive ventiformis materiæ motui tribuendas existimamus.

Palpitationis causam, ut plurimum sanguinis, tum cruditatem, tum viscositatem, esse, supra diximus: Primò quòd videamus fermentationis actionem languentem vel latentem *Palpitationem ferè esse à sanguinis tum cruditate, tum viscositate.*

Cur ii ferè liene laborent, & ſæpe diaphoreticis juventur.

in liquoribus fermentandis, injectis fructibus crudis, id eſt, immaturis, excitari ac promoveri: Secundò, quod eâdem laborantes plerumque (poſſunt enim & aliæ cauſæ intervenire, ut medici affirmant) etiam lienis, ſive tumore, ſive obſtructione, laborent. cujus ratione, conſuetâ & neceſſariâ ſanguinis ibidem (in liene videlicet) fermentatione & attenuatione, vel diminutis, vel ceſſantibus; dictus ſanguis debitô crudior & viſcoſior in cor reverſus, immodicas ibidem fermentationes, id eſt, efferveſcentias, ebullitiones, vehementioresque cordis dilatationes, dictarum palpitationum cauſas (vel ipſas potius palpitationes) excitare ſoleat: Tertiò, quòd dictis palpitationibus non rarò idoneis diaphoreticis (motu ſcilicet ſubtiliore ſola-

ſolarique analogô agentibus, id eſt, materiam crudam ac viſcoſam attenuantibus ac maturantibus) ſuccurratur. Sanguinis verò Viſcoſitatem, cordis palpitationes quandoque inducere, ipſa experientia docet: dum inter alios, & mihi conſtat, virum quendam doctum, dictis palpitationibus obnoxium, iſtâ nocte, cujus veſperâ præcedente (ratione refrigerationis) lac dulce hauſiſſet, cui nonnihil ſacchari admixtum erat, tantas cordis palpitationes paſſum, ut etiam ipſam reſpirationem difficiliorem redderent.

Ratio autem, cur liquores viſcoſi, id eſt, tenaces, glutinoſi, ſibique cohærentes, mediante actione caloris (ſubtilioris aëriæ materiæ portionem eis immiſcentis, & pro tempore, uti alibi dictum eſt, unientis) *Cur viſcoſi liquores, calore adeo tumeant.*

tantam in molem excrescant; est: quòd mediante suâ viscositate, tenacitate, ac cohærentiâ, difficillimè materiam istam ventiformem sibi permixtam (compositam ex ipsius liquoris & materiæ subtilis portione, eô quô diximus modô) dimittant; sed tanquam in parvis bullis inclusam, & tenuissimis tenacissimisque pelliculis, circumdatam, conservent. Uti calore auctô, liquoreque in majorem molem excrescente, majores etiam bullæ (neque vel tunc ventiformem materiam facilè dimittentes) ad oculum ostendunt.

Caloris definitio. Calor autem (sive mediante fermentatione, sive frictione, aut aliàs ortus) nobis, post alios, meritò definiri videtur: *Motus varius particularum insensibilium.* (Cur definiatur *motus*, in sequentibus videbitur.) *Varius*: quòd

quòd eundem ex vario vel diverso, ac imperceptibili, insensibilium particularum motu oriri, alibi manifestè viderimus; ubi nempe de fermentatione, cordis sanguinisque mutuâ actione, fœni humidi conflagratione, bezoardici mineralis confectione, egimus: eôdem verò variô motu continuari, tum ejusdem productio vel generatio, tum motarum particularum quantitatis & qualitatis diversitas, diversum ac varium involvens motum, sufficienter evincere videntur. *Particularum insensibilium*: quòd non solum in substantiis magis materialibus, ante motus tertii vel varii productionem, verùm etiam in subtilioribus, radiis solaribus videlicet, ante eorundem collectionem & intersectionem, id est, varium radiorum, & per consequens insensi-

bilium particularum motum, nulla prædictarum particularum actio sensibus percipiatur.

Calorem, esse motum.

Calorem ergo in motu consistere, non solum demonstrationibus ex clarissimâ, & quasi palpabili experientiâ, sed & ex præcedentibus p. 100. infallibilibus axiomatibus desumtis, stabilire conabimur. Cum enim ex eorum secundo constet, nullum corpus quiescens moveri, nisi motus mediante aliô corpore motô imprimatur; & experientia doceat, dictis cordis partibus, etiam solô calore manuum, absque earundem contactu, motum quendam convulsivum imprimi: infallibiliter ac evidenter ex prædicto axiomate sequitur, dictum manuum calorem alteri corpori (videlicet cordis partibus) motum istum convulsivum imprimentem, id est, corpus cordis

dis moventem, consistere in vario corporum vel corpusculorum (dictum calorem continuante & excitante) motu.

Uti etiam Ignis (omnium agentium efficacissimi) naturam (videlicet Materiam, Motum, Modum fiendi ac subsistendi, atque effecta) consideranti, quàm manifestissimè, & quasi palpabili experientiâ, constat.

Quod, ignis naturam explicando, fiet manifestum.

Si enim quis Materiam ignis, id est, in ignem convertibilem vel convertendam, consideret; Primò, tanquam præcipua ejus pars, occurrit pinguedo, sive oleum. quod, ut ab omnibus combustibilibus unà cum spiritu acido (cui quandoque nonnihil salis volatilis immixtum est) per distillationem facili negotio separatur; ita etiam non difficulter hoc solum, id est, sine alterius rei admixtione, in ignem vel flammam converti

Materiam ignî idoneam esse oleum: item spiritum acidum, & sal volatile.

Cur ossa, comburî possint.

verti poteſt : Deinde Spiritus acidus & Sal volatile. quorum copiam, vires ſive efficaciam ignis vel flammæ plurimum augere, ii norunt, qui loco ligni nonnunquam oſſibus uſi ſunt; tanquam plurimum ſpiritus acidi ſalíſque volatilis continentibus; uti eorundem deſtillatio oſtendit.

Ignem consiſtere in certo particularum motu, ex effectibus colligitur.

1° Ignis turbo siccus bullitio sicca Inquietudo sicca

Si verò corpus flammæ, vel ſcintillas in ea volantes, aſpiciat, eandem ſine intermiſſione moveri, ad oculum videbit: ita ut, corporeâ ignis materiâ, ejuſdémque motu, jam quàm manifeſtiſſimè & quaſi ad ſenſus patentibus, certo concludere poſſit, Actionem ignis conſiſtere in certo minimarum particularum motu. Atque in hac inventa veritate magis confirmabitur, ſi dicti ignis in alia etiam corpora actiones & effectus intueatur. Quibus videlicet

delicet, Quædam in ſuam naturam, ignis ſcilicet, redigit: e.gr. omnia combuſtibilia,&c.; Quædam calcinat: ut lapides & mineralia,&c.; Quædam ſublimat: nempe ſulphur, antimonium, mercurium, &c.; Quædam duriſſima corpora per modum fuſionis in formam liquoris reducit: videlicet, vitrum &omnia metalla,&c.; Et quibus omnia corpora, ſive fundendo, ſive candefaciendo, diſtendit ac dilatat. Unde quàm clariſſimè intelliget; prædictas corporum alterationes, mediante ignis calore eis inductas, neceſſariò prodire ab actione & motu aliorum corpuſculorum (uti hic ſunt particulæ materiæ ſubtilis ab igne motæ, tam prædictis ſubſtantiis inhærentes vel innatantes, quàm unà cum materia terreſtri, ſ. pinguedine, ignis materiam conſtituentes, dictas-

dictasque alterandas substantias ingredientes) citata corpora dilatando, vel comburentium, vel sublimantium, vel fundentium.

Motum corpusculorum etiam esse in omni alio calore, ex.gr. Eo qui ex manu procedit. Item, nutrimentum consumi evaporatione insensili.

Sed, inquiet aliquis, licet flammæ calorem, ejusdemque actionem, in parvarum particularum motu consistere, jam non negetur; meritò tamen de istius, qui ex manu vel corpore animali prodit, dubitari posse videtur, cum ibidem neque materia, neque motus ullus appareat. Cui objectioni ut respondeatur, notandum, tam materiam ex manu calida prodeuntem, quàm ejusdem motum, facili nihilominus ac perspicuâ ratiocinatione evinci posse. Dum enim consideramus, actionem istam, quam calorem vocamus, in nostra aliáque corpora etiam exerceri, mediantibus parvis istis per aëra vagantibus

tibus flammæ alteriusve ignis particulis, velociori agitatione mutuáque fricatione ac motu tantum in modum attritis, ut neque ab ambiente aëre amplius (uti flamma) contineri sive includi, neque etiam à nobis videri possint: Ac prætereà notamus, longè maximam nutrimenti portionem crebriori circulatione, mutuáque sanguinis & cordis, nec non & cerebri actione, in minutissimas particulas redactam, per insensibilem transpirationem (quæ vera nutrimenti consumtio est) evaporare; quæ dictarum particularum evaporatio absque earundem motu fieri non potest; Facilè, ac perspicuè concipimus, istum, qui à calore manus, dictis particulis cordis refectis, imprimitur, motum, etiam à motu sive actione parvarum ac invisibilium ex manu pro-

pródeuntium, vel evaporantium particularum, excitari.

Non esse commentum, sanguinem dilatatione sui ex corde arterias ingredi, infallibili experimentô concluditur.

Hisce præcedentibus demonstrationibus jam planè conscriptis ac consummatis, tanquam in earundem complementum, per D. Artum Honinga, Medicinæ Doctorem solertissimum, contigit mihi videre, canem quendam venaticum: cujus viventis, ambulantis, libereque jacentis & quiescentis cor, tantum in modum dilatabatur, ut dicta dilatatio non solum ab utroque latere manibus sentiri, sed & quam distinctissimè de longinquo videri potuerit. Quæ utrumque latus pulsans ac distendens cordis actio ac dilatatio, cum non à sanguinis influxu (quandoquidem non tanta copia aut vehementia influit, ut alibi dictum est) prodire possit; necessariò manifestæ ejusdem rarefactioni

ni ac effervescentiæ (butyri antimonii effervescentiæ, in confectione bezoardici mineralis, analogæ) tribuenda est. Ex qua dilatatione & rarefactione etiam sola, infallibiliter & perspicuè sequi judicabamus; sanguinem naturaliter ipso dilatationis tempore ex corde in arterias impelli: quod & ipse arteriarum pulsus, eôdem cum cordis dilatatione momentô coincidens, confirmabat. Hanc autem tam manifestam cordis dilatationem, dilatationi sanguinis (non verò soli mucronis cordis, ad ejusdem basin accessui) necessariò tribuendam colligimus; quia, mucrone ad basin in vivorum dissectionibus etiam accedente, vix ulla cordis dilatatio notari potest. Et, quanquam solum hoc experimentum veritati huic demonstrandæ abunde sufficere potuisset,

tuisset, eadem tamen, dictô experimentô præmissis demonstrationibus conjunctô, elucescit clariùs: apparetque manifestius, eos, qui hanc veritatem defendunt, *nullo commento indigere, ne causam suam deserere videantur.*

Pergitur in ignis explicatione.

Sed cum supra ignis naturam quodammodo inquirere cœperimus, res postulare videtur, ut inceptam hanc telam, quàm firmissimis poterimus rationibus pro modulo nostro pertexamus.

Requiri, ut materia convertenda, ab aliâ jam motâ, & sic ætherea, agitetur.

Si itaque Modum ignis (ex jam inventa materia) fiendi vel subsistendi porrò scrutemur, inveniemus, dictam ignis materiam, sive alteri corpori terrestri, ex. gr. ligno vel ossibus inhæreat, sive ab eo separata sit (uti oleum & pinguedo) quamdiu vel quiescit, vel nulla alia (subtilior videlicet) ei misce-

miſcetur vel unitur materia, nunquam in ignem vel flammam converſam iri: ſed, ut dicta ignis, id eſt, mobilis & diviſibilis materia in flammam vel ignem convertatur, aliamque convertat, neceſſarium eſſe, ut velociori actione vel motu alterius agentis & jam motæ materiæ, tum ſatis velociter moveatur atque agitetur, tum etiam, ut mediante hâc actione & motu alia ſubtilior & ætherea (omnia corpora permeans) materia ei permiſceatur atque uniatur: cujus actione & permixtione materia jam moveri cœpta, ac minimas particulas diviſa, & per modum rareſactionis in majorem molem extenſa & dilatata, alia etiam corpora ſimili motu mobilia, vel ſimili motui recipiendo idonea, penetrare, dividere, movere, ac dilatare, id eſt, in ignis natu-

naturam ſive ignem convertere poſſit.

A motus eſſe diverſitate, ut quid caleſcat, in fumum, aut ignem abeat.

Motus verò neceſſitatem nemo facilè negabit, cum tum per ſe, tum ex præcedentibus notum ſit, in quiete (uti in quâ frigus conſiſtit) vel per quietem, nullam alterationem, motum, ſive actionem rebus quieſcentibus imprimi poſſe. Dictam autem materiam oleoſam vel ignificam, ſatis velociter, ut in ignem convertatur, eſſe movendam; ex eo colligimus, quod motus tardiſſimus ſolum calorem ei imprimat, paulo velocior verò eandem in fumum convertat, qui tamen actione vel motu augeſcente, in flammam tranſire ſolet.

Æthereæ materiæ quod ſit in igne munus.

Materia ſubtilis, in ignem convertendæ, id eſt, oleoſæ miſcetur ſive unitur, eámque in majorem molem dilatando, mediante

diante prædictâ actione in ignem convertit.cum , ex. gr. vel lignorum vel cespitum sive candelæ flammâ , ad materiam in ignem convertendam accedente (vel contra), dictæ materiæ à flamma vel igne jam moveri cœptæ , non solum ista , quæ ei jam inerat subtilis materia; verum etiam omnis illa , quæ mixturam sive compositum hoc (flamman videlicet , vel ignem) ex materia ignis terrestri & ætherea , tam ei innatante , quam ingrediente fieri cœptum, tanquam dictâ mixturâ sive compositô subtilior , ingrediens , eidem composito , mediante citatâ actione & motu , involvitur , atque in ignem vel flammam (quæ materiâ oleosâ , ex qua partim fit , sine comparatione major est) redigitur.

Ratio autem , cur aqua similesque

Cur per eam, aqua, ventiformis; oleum, igneum fiat. Et cur aliquando ipsa aqua ignescat.

léſque liquores, permixtione materiæ ſubtilis, mediante prædictâ actione vel motu, in materiam ventiformem (uti ſupra oſtendimus); oleum verò aliaque combuſtibilia in flammam vel ignem convertantur, nobis eſſe videtur: Quòd liquores iſti aquei, tanquam partibus conſtantes lævibus & æqualibus, ſibíque non cohærentibus, ac per conſequens à materia ſubtili facilè mobilibus ac diviſibilibus, antequam iſta motus celeritas quæ in igne requiritur eis imprimatur, in formam venti redacti, avolent; vel ſi conſerventur aut cohiberi ſupponantur, in partes minores (igníſq; conſumti partibus fortè æquales) prius dividantur, quàm iſtam, quæ ab igne prodire ſolet actionem recipere, vel præſtare poſſint. [Niſi forte dicti liquores, ratione celerri-

mæ

mæ comburentium ſive ardentium ſimplicium(ab omni nempe corpore heterogeneo ſeparatorum, ex. gr. olei, pinguedinis, ſive reſinæ) actionis, citatis ardentibus pinguedinibus permixti atque involuti, prius quam elabantur ardentes, etiam in flammam convertantur. ſicuti omnibus liquoribus in pinguedinem ardentem infuſis,flammámque in immenſum augentibus, contingere,cuilibet notum eſt.] Cum ècontra oleum, reſinæ, omniáque combuſtibilia, tanquam partibus conſtantia inæqualibus & hamoſis vel hamiformibus, proindéque dictis liquoribus tenaciora, & (quemadmodum chymici loquuntur) fixiora (ut quæ mediante materiæ ſubtilis actione vel motu difficulter moveantur, dividantur, atque eleventur. quod omni-

omnibus ferè oleis contingere, eorum destillationes ostendunt); non solum velociorem & ferant & requirant actionem & motum, ut in illius & quantitatis & qualitatis, id est, magnitudinis & figuræ, ac celeritatis dividantur ac redigantur particulas, quarum actionem & motum ignem vocare solemus, verum etiam portionem quandam materiæ subtilis facilèque mobilis sibi unitam ac involutam contineant: cujus quantitatis & qualitatis, id est, copiæ & facilitatis motus ratione,& ipsa facilius moventur,& ista, quibus vel insunt, vel ingrediuntur, corpora, facilè in motum, & (si tenaciora ac leviora sint, uti resinæ) in majorem etiam flammam (uti experientia ostendit) redigunt.

Cur aqua facilius oleô

Atque hæc subtilis facilèque mobilis materia, in causâ esse vide-

videtur, cur ignem non tam facile oleum (poteſt enim & oleum ignem exſtinguere, ſi magna ſatis ejuſdem quantitas igni exiguo ſuperſundatur) exſtinguat, quam aqua (licet eandem ratione lævitatis ſuæ facile vel facilius diviſibilem ſupra eſſe dixerimus) cui dicta materia ſubtilis non adeo firmiter involuta eſt, ac proinde in ignem infuſa, ejuſdem actionem & motum ſiſtit, priuſquam iis mediantibus in materiam ventiformem vel flammam redigi poſſit.

ignem exſtinguat.

Quod autem omnibus oleis, reſinis, reliquisque facile inflammabilibus (inter quæ ſpiritui vini non infimus debetur locus) portio quædam materiæ ſubtilis, & quidem major quàm reliquis liquoribus (aqueis videlicet) unita ſit atque involuta; Primò colligimus, ex eorundem

Olea continere multum materiæ ſubtilis. Cur ea leviora ſint. & cur interdum cum tempore augeantur.

rundem levitate, arguente modum quemdam rarefactionis, id est, materiæ cujusdam subtilioris seu levioris (quæ nobis subtilis dicitur) permixtionis: Secundò; ex eo, quod quædam olea & oleosa, successu temporis mole vel quantitate augeri videamus. ex. gr. semen raparum, cujus (si, cum meteretur, maturum fuerit) major quantitas, id est, plures mensuræ in granario post anni spatium inveniuntur, quàm ibidem collocatæ sunt: nec non & oleum olivarum, cui etiam intra annum ab expressione tantum accedit, ut superfluum, usuræ, pecuniæ per anni spatium elocatæ, facile æquivalere judicetur. Atqui, cum prædicta levitas, & hæc seminis oleíque in majorem molem dilatatio, quendam modum rarefactionis præ se ferant, omnísque

que cujuſcunque rei rarefactio, ſubtilioris cujuſdam materiæ unionem vel permixtionem arguat vel involvat; concludimus, omni pinguedini, oleo, vel materiæ combuſtibili, notabilem materiæ ſubtilis partem eſſe unitam ſive permixtam.

Cur olea ſint tenaciora. Et cur plus materiæ ſubtilis ſpiritui vini quàm aquæ deſtillatæ inhæreat.

Materiam ſubtilem, omnes etiam liquores permeantem, magis oleo pinguedinibúſque, quàm dictis liquoribus, eſſe unitam, firmiuſque involutam; eorumdem tenacitas innuere videtur: ut cui ſoli debeatur, quod plus materiæ ſubtilis ſpiritui vini (ex pauxillo olei & materiæ ſubtilis, magna verò alterius liquoris quantitate compoſito, uti alibi diximus) quàm aquæ deſtillatæ (ut vel levitas & volatilitas iſtius manifeſtè docent) poſt eorundem deſtillationem, inhæreat; cùm

tamen utriuſque deſtillatio, mediante materiæ ſubtilis actione, tam aquam quam dictum oleum movente dividente ac dilatante, perficiatur.

Deſtillationis definitio. *Quod fiat per preſſionem.*

[Quæ Deſtillatio, ut & ſublimatio, definienda nobis videtur: *Subſtantiæ deſtillandæ vel ſublimandæ, mediante caloris actione, indéque conſequente materiæ ſubtilis involutatione ac unione, rarefactio, & per preſſionem elevatio; materiaque ſubtili (caloris defectu) viciſſim ſeparatâ, coagulatio & præcipitatio.* Dico per modum preſſionis, quia ſubſtantia deſtillanda, vel ſublimanda, continuo ignis calore, materiæ ſubtili involuta, atque in fumi formam redacta, tantum in modum dilatatur, ut dicti fumi, dum in vaſe (cucurbita videlicet vel retorta) contineri amplius non poſſunt, per modum preſſionis ſeſe mutuò in alembicum

bicum vel vas recipiens propellant.]

Materiæ illius ſubtilis, copioſius & firmius oleoſis unitæ, ut & tenacitatis eorundem ratione; Flamma ex oleo puro (id eſt, quod nulli alteri corpori, ex. gr. lignis vel ceſpitibus, inhæret) pinguedine vel reſinâ excitata, tantâ violentiâ movetur & agit, ut & aquam ei infuſam in inſtanti in minimas particulas, id eſt, materiam ventiformem (confeſtim in ſubſtantiam, materiæ primi vel ſecundi elementi non adeo diſſimilem, abituram) dividens; eamque mediante motus ſui & velocitate & efficaciâ particulis olei immiſcens ac involvens, ſeſe (flammam videlicet) in immenſum attollat ac dilatet. Eôdem modô, quô ventus, follibus aut aliâs in ignem vel prunas impulſus, ibidemque actio-

Quomodo aqua, & ventus, incendium augeant.

ne ignis (mediante materiâ subtili) attenuatus, divisus, particulisque olei involutus, flammam, vel excitare, vel augere, vel in eandem (id est, in partem nutrimenti ejusdem) transire solet.

Cur è cespitibus facilius quàm è prunis flamma exeat.

Et quia in initio ustionis combustibilium (lignorum nempe, cespitum, similiumve) oleum levius, id est, facilioris motus, posteà verò tenacius, id est, difficilioris motus, materiáque subtili quasi destitutum, movetur vel agitatur (uti præter manifestam rationem, ipsæ etiam destillationes docent); ideo in dicto initio magnam satis flammam per se, in prunis verò non nisi ventô, follibus, aut aliàs impressô, & dicto ponderoso oleo involutô & immixtô, illudque quasi dividente, excitari videmus.

Cujus, ut & omnis ignis ignificæque

ficæque materiæ in tam parvas particulas (mediante mutuâ ac veloci earundem actione & motu) attritio, ut vehementioris uſtionis vim perdentes, viſumque effugientes, per aëra (licet non ſine motu calefaciente) diſſipentur, propriè eorundem Conſumtio vocanda videtur. *Quæ ſit ignis conſumtio.*

Sed cum in antecedentibus oſtenderimus, motum calefacientem (vulgo calorem dictum) ignis tum non lucidi, ex. gr. butyri antimonii, cordis, &c., tum lucidi, ſed terreſtris, mediante variô inſenſibilium particularum motu, tam excitari quàm continuari: reſtat inquiramus, quâ tandem ratione calor iſte producatur, qui à radiis ſolaribus alteriuſve corporis luminoſi (non quatenus calefacientibus, ſed ſolummodo illuminantibus) oriri ſolet. *Quomodo à radiis luminis concentratis, calor procedat.*

 Quod

Quod ut fiat, considerandum est, non solum eosdem radios solares, qui terram ex. gr. circa auroram vel vesperam (sole etiam supra vapores terram ambientes elevatô) stringentes, vix ullum excitant caloris sensum; eidem terræ perpendiculares, id est, cum in terram ad perpendiculum quodammodo accedentes incidunt, ratione reflexionis, indéque consequentis mutuæ intersectionis, id est, motus varietatis (ex. gr. in meridie æstivo, præcipuè regionum circa æquinoctialem sitarum) æstum intolerabilem (ut & in vallibus, i. e. inter montes) producere: verum etiam, radios per partem vitri, sive etiam glaciei, in formam debitã præparatæ, transeuntes & quasi concentratos, hoc est, in puncto quodã collectos, & sese intersecantes (id est, motu vario agentes & motos)

motos) eôdem ferè modô quô flamma in alia corpora, præcipuè verò mobilia, agere; quanquam eisdẽ radiis, ante vel post intersectionũ punctum, exiguã agendi vim inesse percipiamus.

Unde colligimus; Primo, eodem modo, uti ignis terrestris calor à variò minimarum particularum motu, ita etiam actionem ignis ætherei vel solaris, à multiplicatione & collectione radiorum pendere; Secundo, citatos radios mediante debiliori intersectione, id est, quando quasi paralleli sese mutuo in angulis acutioribus intersecant, adeò debilem etiam excitare actionem vel motum, i. e. calorem, ut per ipsam etiam glaciem absq; ejusdem fusione vel solutione liberè ferantur. Indeq; discimus, excitatam caloris actionem, non ex ipsis radiis luminosis simpliciter ac per se con-

Quid sit lumen, & quis ejus calor.

lumen qd.? hoc qd.? lumen dictum quid dicendum.

consideratis, neque ab eorundem calore oriri: cum non minus per glaciem quàm per vitrum collecti, actionem caloris producant. Et dum tertio advertimus, dictos collectos radios, tanquam substantias verè corporeas in alia corpora(forte quodammodo instar terebri, id est, tanquam unum corpus solidum & motum) agere; Tandem concludimus, quæsitam radiorum luminosorum (sive multiplicatorum, uti in vallibus; sive in uno puncto collectorum vel coactorum, uti mediante vitrô, glacie, speculóve concavô) actionem, sive calorem, tum à mutuâ (dictísque casibus necessariâ) intersectione, tum etiam à vario corpusculorum (iis quæ in igne terrestri moventur minorum) motu prodire: ipsorumque solummodo luminosorum (videli-
cet

cet se mutuo non in tam magnis & copiosis angulis intersecantium) radiorum actionem, etiam in actione & motu (licet minus vario) minimorum corpusculorum (oculos nostros tanquam partes subtilissimi sensus afficientium) consistere.

Cur radii luminis, quaquaversus; flamma, sursum feratur.

Hæc autem inter ignis terrestris, corporisque luminosi sive radiorum luminosorum, particulas calefacientes, notatur differentia, quod hæ una cum radiis liberè quaqua versus ferantur, vel saltem, ubicunque radii sese mutuo intersecant, moveantur: illæ vero, uti majores, à grossiore & ponderosiore aëre tanquam in unum corpus coactæ & compactæ, versus superiora premantur; uti in corpore flammæ manifestè videmus: nisi particulæ istæ mutuâ actione & attritione in tantum minuantur, ut grossio-

ris aëris poros intrantes, ejuſdem preſſioni elabantur.

Cur radii ſolares non ſemper calefaciant. Sufficiant.

Si quis autem hiſce præmiſſis inſiſtens, porrò quærat, quæ ergo ratio ſit, quod non ſemper in radiis ſolaribus quocunque modô ad nos delatis vel emiſſis (ex. gr. terram ſolummodo ſtringentibus) caloris motum percipiamus: cum notum ſit, ex ſingulis punctis corporis luminoſi radios quoquoverſus diſpergi, dictóſque radios (pro corporis luminoſi magnitudine) ſeſe mutuò plurimis locis interſecare, atque in hac interſectione motus varietatem, id eſt, calorem conſiſtere? Reſpondemus, in cauſa eſſe immenſam ſolis à nobis diſtantiam, uti cujus ratione contingit, radios ex ſingulis dicti ſolis (tanquam corporis luminoſi, licet ſatis magni) punctis emiſſos, priuſquam ad

nos

nos perveniant, in tam acutis vel exiguis angulis se mutuò intersecare, ut tanquam paralleli, hoc est, quodammodo æqualiter à sese mutuò distantes, cum requisita intersectione, indéque consequente motus varietate, omnem etiam calefaciendi actionem amittant.

Sequuntur

N O T Æ

Ad p. 55. (a)

(a) *Ab excrementis liberandâ &c.*

ISTæ saltem sanguinis portiones ab excrementis liberantur, quæ, mediantibus arteriis, cœliacâ, versus hepar; emulgentibus, versus renes; meseraicis, versus intestina, mittuntur: separationéque factâ, mediantibus venis emulgentibus, ex renibus; meseraicis, ex intestinis & mesenterio, ad cor revertuntur. *Quæ sanguinis portiones, ab excrementis liberentur.*

Vel

Pag.55. (b) *Vel in liene ſolummodo alterandâ, &c.*

In liene fermentari ſanguinem. Parenchyma lienis ita conſtitutum vel diſpoſitum eſſe, ut ex mutua ipſius & ſanguinis actione, motus quidam ſequatur, qui Fermentatio vocatur; non ſolum ex morbis, qui ex tumore vel ſcirrho ſive obſtructione ejuſdem oriuntur, remediiſque quibus eidem tolluntur, facilè colligi poſſe videtur; verùm etiam ex eo, quòd lienis bene diſpoſiti actionem, idem effectus in ſanguine, qui fermentationem in liquoribus ſanguini (eô quod non admodum diſſimiles ſpiritus contineant) homogeneis, ſequatur.

Quis ſit tumor lienis. Tumor autem lienis fit, quando ſanguis alterandus, lieni per arterias immiſſus, tantâ materiæ frigidæ, crudæ, & viſcoſæ quantitate ſcatet, ut actio-

ctionem lienis alterantem & fermentantem impediat atque obruat, dictóque lieni impacta & inspissata inhærens, eum, in molem solitô & debitô majorem, distendat.

Quod si verò lieni huic laboranti vel succumbenti, neque à natura (mediô videlicet quodam nobis non apparente, sed incognitô) neque idoneis appropriatisve succurratur medicamentis; sed vel sibi relinquatur, vel remediis frigidis (quidem, sed substantiâ crudâ & viscosâ sanguinem & per consequens lienem magis onerantibus, non autem eidem inhærentem vel impactam incidentibus) sive importunè calidis (materiam videlicet collectam, veloci quidem, sed majuscularum particularum motu, inflammantibus, exsiccantibus, atque coagulantibus) gravetur; *Quis ejus scirrhus.*

non

non autem ſimili vel analogô motu minimarum particularum, totam lienis, &, per conſequens, materiæ peccantis, maſſam, fumi ſive ſpiritus inſtar permeantium & quaſi incidentium, id eſt, attenuantium ſive rarefacientium, levetur: Fiet, ut, naturali lienis conſtitutione & actione (quâ ſanguis aliàs rarefieri atque emendari ſolet) vel forte actionis effectu mutatô, dicta collecta materia in ſcirrhoſam duritiem ſive ſcirrhum coaguletur, indeque ejuſdem firmior obſtructio ſequatur.

Liene obſtructô, quare ejus actio ceſſet.

Quo caſu, lienis functio naturalis ideò neceſſario ceſſat; quia ſanguis alterandus, ei mediantibus arteriis immiſſus, non tranſit puram & ſinceram ejuſdem ſubſtantiam, cui tanquam alteri agenti (Oritur prædicta alteratio tam ratione interni

terni

terni motus lienis & ſanguinis.) actio hæc debetur; ſed maſſam quandam ex obſtructi & oppreſſi lienis ſubſtantia, congerieque corruptarum & noxiarum materiarum, compoſitam.

Actionem ſive functionem hanc ceſſantem, inter alios, hi duo morbi ſequuntur; ſanguinis videlicet acrimonia (non autem vera aciditas ſive ſalſedo, ſicuti ii teſtari poſſunt, qui acrem iſtum liquorem ex labiis exſudantem guſtaverunt) & depravata ſpirituum animalium generatio. *Actione ejus ceſſante, ſanguinem acreſcere, & depravatos generari ſpiritus.*

Ex ſanguinis acrimonia oriuntur, eámque produnt, gingivarum eroſio, appetitus ſolitô & juſtô major, ulcerum erodentium eruptiò, eorúmque difficilis curatio, & denique epilepſia. *Sanguinis acrimoniam quæ prodant.*

Epilepſiam ab acrimonia ſanguinis prodire; Primò ex eo patet, *Inter iſta eſſe epilepſiam.*

Et cur ii ſæpe valde eſuriant. patet, quod quidam, unô aut alterô ante paroxyſmum die, multò majorem ſolitô famem ſentiant, & plus comedant; Secundò, quod ſit univerſalis, id eſt, omnium nervorum convulſio, quæ oriri non poteſt, niſi (ſi forte unquam ſecus contingere videatur, id rariſſimum eſt) ex acrimonia ſpirituum, ex dicto acri ſanguine generatorum, nervorum initia in cerebro vellicantium.

Ex prava ſpirituum generatione, laſſitudinem, & melancholiam oriri. Ex depravata verò ſpirituum animalium generatione & conſtitutione, oritur corporis debilitas ſive laſſitudo (uti alibi dictum eſt) & Melancholia. Melancholiam à ſpirituum qualitate pendere, ex eo etiam conſtat, quod paſſio iſta melancholica, ſumtô potu ſpirituoſô, ex. gr. vinô, quandoque pro tempore levetur, non tamen curetur.

Cita-

Citatos hos morbus specialiter à constitutione & actione lienis pendere, non solum ex eo colligere est, quòd omnibus istis casibus convenientia emplastra lienis regioni applicata semper vel ut plurimum aliquô modô prosint; atque in epilepsia infantium (quam stupen vocant) exstirpanda rarissimè (ne nunquam dicam) fallant: verum etiam, quòd sanguis acrimoniam istam (quam liene tumente vel scirrhosô, id est, naturali ejusdem actione cessante, adeptus est) retineat, donec dicti lienis actione restitutâ (vel æquivalente medicamentô interveniente) & ipse sanguis in pristinam & desideratam formam restituatur. Merito igitur ista sanguinis in salubriorem formam restitutio, atque conservatio, quæ, non nisi liene bene constituto, contingit,

Omnino, dictos morbos esse à lienis vitio. Et quâ curentur.

tingit,

tingit, ipsius lienis actioni à Medicis tribui videtur.

Lienem esse perpetuum fermentum. Quâ virtute absente sanguis acrescat. Et quô pactô illa restituatur.

Et, si porrò hanc lienis actionem, intra corpus, in morbis ex tumore vel scirrho ortis, idem quod medicamenta tam externa quàm interna fermentô homogenea fermentationemque excitantia; & extra corpus idem quod fermentatio in liquoribus sanguini homogeneis, præstare cognoverimus: Hanc lienis actionem, véram esse fermentationem, rectè concludi existimabimus.

Ut porrò hujus rei veritatem inquiramus, atque inveniamus, notandum est: Primò, quòd sicuti liquores quidam spirituosi (ex. gr. vinum & cerevisia) certâ coctione spirituumque evaporatione acescunt; ita etiam sanguis dictis liquoribus (eò quòd non admodum dissimiles spiritus contineat)

tineat) homogeneus, continuò iteratâ in corde effervescentiâ ac fervore coctus, indefinitâ spirituum portione per insensibilem transpirationem aut aliàs evaporatâ vel separatâ (nisi intercedat lienis benè constituti actio) acrescat:

Secundo, sicuti fructuum immaturorum (ex. gr. uvarum, pomorum, &c.) succi acidi, interveniente fermentatione dulcescunt, id est, aciditatem suam deponunt; similiter sanguis acris interveniente lienis actione, tam ab acredine (uti supra demonstratum est) liberetur, quàm ab eadem præservetur:

Tertiò, quòd veluti mediante lienis benè constituti actione sanguis à noxia alteratione præservatur, & depravatus in meliorem & salubriorem formam restituitur; similiter etiam medicamentis, tam internis,

ternis, nempe acidis, eôque fermentô vulgari homogeneis (ex. gr. potu oleô vel ſpiritu vitrioli q. ſ. imbutô, limonibus vel eorundem ſuccô, tamarindis, & ſimilibus) quàm externis (videlicet emplaſtris, è regione lienis applicatis, motu ſive actione ſuâ lienis ſuppreſſam actionem, quæ in certa fermentationis forma conſiſtit, ſuſcitantibus) ſanguini eadem qualitas, quæ à liene vigente ei imprimi ſolet, reſtituatur:

Quartò, quòd, ſicuti ſpirituum ex vegetabilibus (frumento, baccis juniperi, & ſimilibus) felix deſtillatio etiam à fermentatione dependet; ſimiliter etiam ſpirituum animalium generatio, præcipuè ſecundum lienis actionem & diſpoſitionem procedat, uti ex ſuperioribus notum eſt.

Cum ergò jam ex antecedenti-

dentibus constet, lienis actionem in sanguine in omnibus ac per omnia idem præstare, quod fermentatio in liquoribus sanguini homogeneis; rectè concludi videtur, ipsum lienem sive ejusdem substantiam, purum ac perpetuum esse fermentum, cujus actione & functione sanguis (cæteris paribus) in salutarem corporis nutritionem spirituumq; generationem fermentatur ac præparatur.

(a) Per modum circulationis, &c. Pag. 56.

Agendum, quid sit Circulatio sanguinis, & quomodo demonstretur.

Cum ab iis, qui, sanguinis circulationem non agnoscentes, eundem vel quiescere, vel confusè & sine certo ordine moveri statuunt, nulla vel vera vel verisimilis OEconomiæ Animalis historia, vel dari, vel intelligi possit; necessarium videtur, naturalem, genuinum, vel

vel verum, rationíque congruentem, atque experientiâ sive autopsiâ confirmatum ejusdem motum, nempe circulationem, in gratiam eorum quibus ipsa nondum innotuit, breviter ac paucis, sed (si forte non contentionum, saltem physicæ hujus veritatis amantibus) sufficientibus, fultam ac stabilitam rationibus, huic qualicunque OEconomiæ Animalis Historiolæ inserere: Primo, ostendendo, quid vulgo per sanguinis circulationem intelligatur; Secundo, quibus argumentis vel rationibus ipsa demonstretur ac stabiliatur.

Quid sit. Sanguis itaque circulari sive in circulum agi dicitur, non quidem, quòd circulum perfectè rotundum vel mathematicum absolvat, sed quòd eò, unde venit, redeat. V. G. Sanguis è corde egressus, ac per arterias

terias partim per universum corpus sive carnem distributus, partim per anastomoses in venas impulsus, tum circulum suum absolvisse statuitur, cum mediantibus dictis venis eò unde prodiit (ad cor nempe) redierit.

Sanguinem autem in hunc circulum continuò ac sine intermissione, vigente animali vitâ, agi, non difficilius colligitur ex ejusdem per arterias ac venas motu, earundemque ligaturâ; quàm ex crebris ipsius in cor illapsi ebullitionibus, cordisq; distentionibus ac contractionibus, singulis vicibus notabilem sanguinis quantitatem arteriæ aortæ, & consequenter reliquis, injicientibus vel immittentibus, motumque istum arteriarum qui pulsus dicitur causantibus. *Ex quibus illa appareat.*

Antiqui verò medici, singulis *Veteres, malè,*

unam tantum guttulam sanguinis, singulis pulsationibus è corde humano in arterias impelli existimarunt.

lis ebullitionibus & pulsationibus aliquid quidem sanguinis, sed quod unius guttulæ non excederet quantitatem, ex corde in arterias impelli vel influere, & per consequens non amplius ex vena cava in cor illabi, statuêre. Judicantes, se tutius errore non ita manifestô peccare contra leges mechanicæ (Quamvis clarè satis ostendant, sanguinis guttulam unam non esse quantitatem capacitati cordis adæquatam: id est, cor majus esse, quàm ut tantô molimine & motu, nempe effervescentiæ dilatationis ac contractionis, unam solummodo guttulam expellat vel expellere possit; eandémque guttulam imparem esse motui isti arteriarum, qui pulsus dicitur, excitando.): quàm sanguinis in cor illabentis, indéque exeuntis quantitatem, æstimando secundùm

dùm venæ cavæ amplitudinem, dextræque cordis auriculæ capacitatem (Quam, etiam aliis assentientibus, justam sanguinis in cor incidentis mensuram esse existimamus.) non nisi magnæ satis guttæ transmittendæ idoneam; videri statuere (uti hâc ratione statuissent; & reverâ statuendum est)multò majorem sanguinis copiam per cor transire quàm nutrimenti assumitur: quod ipsis, sanguinis circulationem nondum callentibus, planè absurdum, nodusque inextricabilis, uti re ipsa erat, videbatur.

Neoterici verò, autore Clariss. Hervejô (cujus benignæ liberalitati hanc cognitionem debemus) non solum secundum manifestas mechanicæ leges, ex dictæ venæ cavæ amplitudine, auriculæque capacitate, ac crebra sanguinis in cor ex *Rectius Neoterici, dimidiam ferè unciam: exéque circulationem invenêre.*

ex citata auricula injectione, ſolidè firmiterque ratiocinantes; verum etiam in gratiam ratiocinationi non ſatis fidentium, ad inveſtigationes ſcrutationes vel diſquiſitiones reales & ſenſuales ſeſe accingentes, eaſdémque aggredientes, omnis generis animalia viva diſſecando: Tantam ſanguinis copiam in variorum animalium corda infundi notarunt, ut comparatione ſecundum magnitudinem & conſtitutionem eorum cum homine factâ, facilè dimidiam unciam ſanguinis ſingulis auriculæ aperturis in cor humanum infundi, probabili conjecturâ æſtimaverint. Cumq; præterea unâ horâ circiter quatuor mille & amplius numeraſſent pulſus, qui non ab ipſis arteriarum tunicis, ſed à preſſione in eas ex corde irruentis ſanguinis oriuntur. (Ut nos

nos ancurismatis pulsus, ipsâ etiam arteriâ ruptâ & consumtâ, docet.); justâ computatione factâ, sed positâ solummodo unâ quartâ istius quantitatis quam singulis vicibus in cor illabi æstimaverant, nempe drachmâ unâ: plus quàm triginta libras sanguinis unâ horâ per cor transire invenerunt; tandémque hâc manifestâ experientiâ moti, absque omni scrupulo concluserunt, sine comparatione plus sanguinis, quàm nutrimenti assumi possit, per cor in arterias transire. idque pro primo ac infallibili circulationis argumento habuere.

Sanguinem è corde per arterias in universum corpus propelli; indéque per venas ad

Hunc autem ex corde egredientem sanguinem, per ejusdem ebullitiones, ac fortè contractiones, mediantibus arteriis, per universum corpus propelli; non solum dicti sanguinis violentus & inæqualis, id

cor redire, probatur ex ligaturis earundem.

eſt, ſaltuoſus, à corde verſus corporis extremitatem, ſive à centro ad peripheriam effluxus (qui non, niſi arteriâ inter vulnus & cor, ſive citra vulnus compreſsâ, ligatâ, obſtructâ, ſive cauteriſatâ, ſiſti poteſt): verum etiam dictarum arteriarum in vivis diſſectionibus ligatarum inter cor & ligaturam tumor, infallibiliter docet.

Uti è contra, ſanguinem mediantibus venis à peripheria ad centrum, id eſt, ab extremitate corporis ad cor redire; Primo oſtendit, ejuſdem ſanguinis ex venis apertis vel læſis effluxus: qui, non venis inter cor & vulnus ſive aperturam, aut citra vulnus vel aperturam, uti in arteriis; ſed è contra, inter vulnus & extremitatem membri, id eſt, ultra vulnus ſive aperturam compreſſis, ſiſtitur.

Sicuti

Sicuti apparet in venæsectione; in qua effluxus sanguinis, venâ inter cor & aperturam, id est, citra aperturam, ligatâ (nisi adeo sit fortis ligatura, ut etiam arteria, quanquam profundius carni immersa, simul occludatur) vel digiti pressione clausâ, continuatur; inter aperturam verò & extremitatem membri, id est, ultra aperturam, ligaturâ vel pressurâ constrictâ (ita tamen ut nullus ejusdem venæ ramus inter aperturam & ligaturam sive compressuram apertus relinquatur, per quem sanguini in ligatam vel compressam venam aditus, ex eadémque tandem exitus pateat) ilico sistitur: uti in dictâ venæ sectione quotidiana testatur experientia. Secundò, clarissimè ac apertissimè docet sanguinem mediantibus venis ad cor redire, venarum ligatarum in

vivis diffectionibus, ultra ligaturam ingens tumor; citra ligaturam verò, id eft, eâ parte, quâ fanguini verfus cor liber patet aditus, omnimoda evacuatio five depletio.

Modum circulationis in eo esse, ut sanguis, vel ex arteriarum extremitatibus & tunicis, per carnem, venarum extremitates, sicque truncos; vel maximam partem; per arteriarum anastomoses, ipsas venas ingrediatur.

Quandoquidem autem jam in hifce antecedentibus, firmis fatis rationibus fenfibilibusque experimentis demonftratum fit, plus fanguinis quàm nutrimenti affumi poffit, in cor immitti, & viciffim ex corde in arterias, ac per arterias verfus corporis extremitatem propelli; uti & fimilibus vel æquè firmis ac folidis ibidem argumentis oftenditur, propulfum iftum à corde fanguinem, per venas à corporis extremitate ad cor, motu non quidem retrogradô; attamen priori contrariô, redire five reduci: Reftat, ut, inveftigando quâ ratione dictus fanguis ex corde per arterias pro-

propulſus, venas (ut ad cor redeat) ingrediatur (contrarios hos motus connectentes) prætenſum circulum breviter abſolvamus. Quod ut fiat, ſciendum eſt: Primò, iſtam ſanguinis arterioſi portionem, quæ perpetuò iteratis cordis expulſionibus per ramulorum arteriarum extremitates, vel fortè etiam per ſubtiliſſimas eorundem tunicas, in univerſam carnem vel corpus diſtribuitur vel diſtributa fuit; quaſi continuatô motu, mediantibus venarum ramulis in earundem truncos, per truncos ad cavam, indéque (accedente fortè & coadjuvante quâdam ipſarum venarum internâ conſtitutione) ad cor redire: Secundò, reliquam & quidem majorem ſanguinis arterioſi portionem, continuatô, id eſt, immediatè & non interruptô motu, ex arteriis per

anastomoses in venas migrare.

Quomodo sanguis, ex carne ramulos venarum ingrediatur.

Rationem verò vel modum, quô arteriosus iste per carnem distributus sanguis, motu quasi continuatô ramulos venarum (sed tardiusculè) ingrediatur, quoque ejusdem ingressus acceleretur, satis clarum ac perceptibilem hîc subjungere conabimur. Sanguis itaque, nobis etiam quiescentibus, vel placidè nos moventibus, in venas, sed tardiusculè ingredi solet: dum videlicet continuò iteratâ ebullitione, cordisque expressione, in vel per carnem distributus & injectus, eandémque quasi implens ac quodammodo distendens, ab ejusdémque actione vel contractione imperceptibili, nec non pondere soliditate sive duritie coarctatus & pressus; ex citatâ carne exitum sibi quærens, nec præter venarum oscula vel tenuis-

nuissimas earum tunicas, ullam viam sive aperturam inveniens, per dicta oscula, & forte tenuissimas venularum tunicas, in earundem ramulos imprimitur.

Velocius verò sanguis venas ex carne ingreditur, cum citiori ac crebriori, præcipuè autem vehementiori, corporis aut membrorum agitatione vel motu, ingressus ejus acceleratur. Quod, non solum venarum, citatis casibus non admodum infrequens, à subitâ vehementiórique impletione ac pressione ruptura; aut ipsius sanguinis calor auctus [tum per corporis, quod perpetuò perfluit, calorem; tum per fumum inde orientem, qui vulgò sudor dicitur, sese prodens: fortè tam calori, ratione recentioris ex corde arteriisque effluxus ei inhærenti, quàm motus velocitati per se consideratæ ascri-

Accelerari ejus ingressum, corporis motu. Cur ex vehementiori corporis motu, sæpè venæ rumpantur. Et quæ sudoris causa.

ſcribendus: cum ſanguis arterioſus venoſô, etiam ex communi omnium non difficulter demonſtrabili ſententiâ, calidior ſit.] ſed præcipuè pulſus arteriarum citatior, manifeſtè & ſine contradictione docet.

Vnde & cauſa accerſitur febrium ſymptomaticarum à dolore.

Cum ergo ſanguinis in venas ingreſſus, citiori ac vehementiori corporis aut membrorum agitatione vel motu acceleretur; omniſque citatior & vehementior corporis aut membrorum agitatio vel motus, mediante contractione & diſtentione variorum muſculorum perficiatur; atque in dicta muſculorum vel carnis (quæ tota in muſculis conſiſtit) contractione & diſtentione ac preſſione, neceſſariò eis vel ei inhærens vel immiſſus humor, præcipuè verò ſanguis, pro ratione contractionis diſtentionis aut preſſionis, vel parcius

vel largius exprimatur; & per consequens eâdem ratione vel velocitate in venas (quæ solæ ei patent) imprimatur (cum ejusdem in arterias regressum, sanguinis continuò ex corde effluentis pressio & occursus prohibeat): Sequitur, mediante contractione distentione & pressione (vel sensibili & manifestâ, uti in corporis sive membrorum actione vel motu; vel insensibili & quasi occultâ, uti in dolore, anxietate, aliisque animi passionibus) musculorum, sanguinis in venas ingressum ejusdemque circulationem, non solum accelerari; verùm etiam calorem augeri, febrésque istas accidentales, quæ non ab alterata sanguinis vel corporis aut cujusvis visceris dispositione, sed vehementiori oriuntur dolore, quem semper carnis & musculorum quædam,

licet quandoque vix perceptibilis, comitatur contractio sive convulsio; potius his, quàm ulli occultæ qualitati tribuendas.

Quomodo per anastomoses sanguis arteriosus in venas migret.

Per anastomoses verò sanguis arteriosus in venas migrare sive transire dicitur, cum arteriarum extremitatibus, occurrentium venarum extremitatibus junctis unitis sive continuatis, vel ramis arteriarum in truncos vel ramos venarum ingestis, sanguis ex arteriis immediate in venas propellitur. Quod ita fieri, quilibet facillimè absque ullo labore vel operosiore apparatu (solummodo assidens foco: quia venæ, ratione caloris, magis intumescere solent.) unam manum digitis versus terram tendentibus igni admovendo, cognoscit: si alterius manus digitô, tumentium venarum vel tumentis venæ sanguinem, ab extre-

mitate manus sursum & versus brachium sive cubitum (etiam velocissimè eundem motum iterando) promovens; intellexerit, nec sanguinem digito promotum, nec promoventem digitum è vestigio sequentem, ex vase quodam sanguinem generante, in extremitate manuum vel digitorum latente (cum revera nullum ibidem vel lateat vel existat); sed necessariò ex arteriis per anastomoses (cum tertia non detur via) in venas impelli.

Atque hæc ad propositi prætensique circuli complementum, circulationísque sanguinis sufficientem & plenariam demonstrationem, hujus rei veritatem inquirentibus ac desiderantibus sufficere videntur.

Hisce circulationem sanguinis sufficienter esse demonstratam.

Quanquam autem prædictus sanguinis motus adeò sit clarus, faciléque perceptibilis, ut à ne-

Sanguinis circulationem, non tolli varia-

rum difficultatum objectionibus; sed istorum quibus demonstratur argumentorum refutationibus.

à nemine intelligi non possit; Tantæque consequentiæ, ut, si non totius medicinæ rationalis fundamentum, saltem præcipua ejus columna, jure meritò statuenda sit; [Tanquam sine qua plurimarum actionum in corpore animali contingentium solida dari ratio non possit; ita ut, si qui alii, illi saltem qui hanc circularis sanguinis motus cognitionem, veterum inventis addentes, etiam secundum ejusdem regulas actionum vel passionum animalium causas scrutantur atque educunt, verè rationales & methodici dicendi sint.] Támque variis ac firmis, tum rationibus, tum experimentis demonstrata ac stabilita, ut nihil hactenus productum sit, quô motui huic ullus fuerit injectus scrupulus: Nonnulli tamen, nescio quâ animi passione vel morbô laborantes, cum

cum nihil invenirent quod huic doctrinæ objicerent, cœperunt quæstiones quasdam difficiliores, & quæ ipsis stante hâc circulationis doctrinâ videbantur inexplicabiles, quærere, ac eandem amplectentibus proponere: ut, si fortè per eos solvi non potuissent, hunc circularem sanguinis motum, unà cum omnibus suis experimentis rationibus ac demonstrationibus, funditus evertisse radicitúsque extirpasse imprudentibus viderentur. Sed quàm plausibili, nedum firmâ ratione, ex eo liquet, quòd non minori jure medicus, quàm lanio aut quivis alius (si videlicet primi motum hunc notassent, vel approbassent) hujuscemodi objicientibus responsurus sit: Se non omnium morborum vel difficultatum, circa sanguinis circulationem occurrentium vel

vel apparentium, explicationem promittere: sed se judicare, hanc de sanguinis circulatione doctrinam, tamdiu pro verâ indubitatâ ac demonstratâ habendam, quamdiu nullus, vel in ratiocinatione vel experimentis, quibus & statuitur & stabilitur, error demonstratur; eandemque non variarum difficultatum vel quæstionum objectionibus, sed solis ac solidis allegatorum vel rationum vel experimentorum refutationibus, nec non plausibilioris & firmioris ordinis vel methodi motus substitutione, evertendam.

Febres intermittentes, cum sanguinis circulatione subsistere posse, quô ordine

Ne tamen ad istam, quam tanquam præcipuam plerumque proponere solent, quæstionem, nihil responderi posse videatur, quâ videlicet quærunt, quô modô sanguinis circulatio, unà cum febribus intermittentibus sub-

ſubſiſtere poſſit ? ſi videlicet, cauſa febrium, in ſanguine perpetuò cor tranſeunte, ſtatuatur, uti à pleriſque ſtatui ſolet: Primò oſtendemus, quâ ut plurimum ratione febres primariæ (de ſymptomaticis vel accidentalibus ſupra nonnihil dictum eſt) oriri tollique ſoleant; poſtea verò, quâ ratione ipſis (vel earundem causâ) ſanguini inhærentibus, febrium intermiſſiones etiam ſtante ſanguinis circulatione fieri poſſint. *demonſtrandum ſit.*

Febres itaque ut plurimum oriri ſolent, vel à qualitate, vel à quantitate cibi potúſve aſſumti, vel naturali ſanguinis motu (ſive per animi paſſiones, ſive etiam per aëris conſtitutionem) taliter alteratô vel diminutô; ut ratione, vel alterationis vel diminutionis motus, ſive etiam qualitatis vel quantitatis potus cibíve (vel durioris *Cauſa proxima febrium primariarum.*

ris digestionis, vel motum noxium sanguini imprimentis) assumti; substantia sanguinis (pro ratione constitutionis, tum suæ, tum cibi vel potus assumtorum, tum etiam pro modo motus impressi) formam quandoque acquirat crudiorem vel viscosiorem: quâ durante vel persistente contingit, ut (dum sanguis, ratione viscositatis suæ, vel duriorum aut majuscularum particularum, mediantibus consuetis fermentationibus motúque circulari in spirituum generationem præparari non potest) ipsi sanguini inhærenti materiæ crudiori, mediantibus eisdem fermentationibus & motu, motus quidam fermentaceus, à naturali & desiderato diversus, imprimatur. Cujus fermentationis ratione, dum tota sanguinis massa quodammodo pro isto tempore

tempore inſpiſſatur(eôdem fortè modô, quô mixturam ex farina frumenti ſaracenici, belgicè boeck-weyt, & aqua compoſitam, atque in coctionem liborum, in ſartagine vel laminâ ferreâ perficiendam, præparatam, fermentando inſpiſſari videmus.), ac proinde conſueta ac deſiderata ſpirituum generatio impeditur vel minuitur; fit, ut groſſiores quidam fumi, debitô paucioribus iſtis qui etiam tum generantur ſpiritibus permixti, in nervos impingentes, ſpeciem quandam convulſionis per univerſum corpus, una cum frigore & horrore inducant: eâdem ratione, quâ idem non rarò in irâ, metu, frigore vehementiore, nec non quodammodo in particulis cordis diſſectis, contingere, manifeſtè & quaſi ad oculum notamus. Quam fermentationem,

nem, tanquam incepti motus continuationem & augmentationem, motus quidam velocior, incendióque analogus, excipere ſolet; uti non ſolum calor per univerſum corpus diſperſus, verùm etiam conſumtio ipſius materiæ, ſed minùs crudæ indicat: crudiore interea ac duriore, id eſt, in particulis durioribus conſiſtente, tanquam fermentum materiæ minus crudæ conſumtæque ſimili generandæ, in ſanguine reſtante. cujus actione vel paſſione, tum portio iſtius qui in corporis nutrimentum aſſumitur cibi, tum etiam carnis, mediante calidioris vel fervidioris ſanguinis circulatione, per eandémque diſperſione, & ſolutæ, & in ſanguinem converſæ (ſi videlicet ipſa caro vel ſanguis, ex eâdem confectus, materiæ crudæ conſumtæ per ſe ſimilis non

non fit) in materiam consumtæ similem redigitur: cúmque ad justam quantitatem & maturitatem pervenit, eôdem quô antecedens materia modô, eâdémque temporis periodo (æquali scilicet spatiô inter singulos accessus intermissô vel interposito) fermentatur, incenditur, ac consumitur; donec vel materiæ crudæ, vel ejusdem fermenti, qualitate vel quantitate mutatâ, ipsius etiam febris vel qualitas, vel periodus mutetur, id est, ipsius febris accessus vel intendatur vel remittatur, vel acceleretur, vel retardetur.

Ratione cibi difficilioris concoctionis, sanguinem crudiorem, majoribus durioribusque particulis constantem, generari; variisque cibis qualitatem quandam inesse, qua sanguinis motus alteretur (ex. gr. carni *Per varios cibos, & animi affectus, sanguinem effici crudiorem.*

por-

porcinæ, piſcibus marinis, allio, &c.) nemo facile negabit: mediante autem terrore, metu, vel irâ, ſimiles etiam particulas produci; ſimiles effectus, febres videlicet, ſimiliúmque effectuum ſimiles curationes, oſtendunt.

Febres oriri ex crudiori ſanguine. Febres, ex crudiori ſanguine, majoribus durioribúſve eidem inhærentibus particulis, oriri, ex eo patet, quod, dictis particulis, ſtrictiore dietâ aut exercitiô, vel idoneis diaphoreticis, ipſóve etiam febrili ardore, attenuatis & attritis, ſive etiam formâ crudæ viſcoſæque materiæ, vehementioribus quandoque purgationibus vel vomitionibus, evacuatis, ipſas etiam febres non raro tolli videamus.

Cur paroxyſmi redeant. Adeóque Redeuntes verò paroxyſmi docent, non omnem, ſed mobiliorem ſolummodo materiæ crudæ

crudæ portionem, i. e. minores mollioréſq; ſanguini inhærentes particulas, præcedentis febris ardore attenuatas atq; combuſtas fuiſſe; majores verò ac duriores, tanquam vitioſum fermentum in ſanguine remanſiſſe (atque hâc ratione, febres intermittentes, etiam earundem causâ vel materiâ ipſi ſanguini inhærente, unà cum ejuſdem ſanguinis circulatione, abſque ullâ difficultate ſubſiſtere poſſe): quibus durioribus particulis, ſupra poſitis mediis etiam attritis conſumtis vel evacuatis, ipſa pariter febris tollitur atque evaneſcit.

Febres intermittentes, licet ſint in ſanguine, cum ejuſdem circulatione poſſe conſiſtere.

Crudam hanc materiam, mediante citatô fermentô, non ſolum ex cibo aſſumto generari, ſed præcipuè ex habitu corporis educi; indicium nobis eſſe videtur, quod ii plerumque qui febri laboraverunt, poſtea

Cruditatem, febrium cauſam, præcipuè ex habitu corporis educi. Et cur convaleſcen-

tes à febri, saniores sint. multò quàm antè saniores ac vegetiores esse soleant: quodque mihi præterea constet, personam quandam, quæ omnem, vel saltem maximam ætatis partem morbis, præcipuè verò quasi perpetuò capitis dolore transegerat, peste correptam, ab eâdemque curatam, plenariam optimámque valetudinem assecutam fuisse; omni videlicet noxiâ, id est, crudâ & viscosâ habitui corporis inhærente materiâ, pestilentiali febris ardore combustâ atque consumtâ.

Definitio febris. Ita ut febris forte non malè definiatur: *Sanguini inhærentis materiæ viscosioris vel crudioris, majoribus durioribúsve constantis particulis (plerumque vel ratione constitutionis aëris, vel passionum animi, vel cibi potúsve, &c., ortæ) mediantibus internarum partium & sanguinis mutuis actionibus vel motibus, velociorique ejusdem circulatione,*

tione, fermentatio, &, cum intensiore ac per universum corpus dispersо calore, attenuatio sive consumtio.

Atque ex his supradictis clarè satis intelligi existimamus, non solùm quâ ratione febres intermittentes unà cum sanguinis circulatione subsistere possint, ac revera subsistant: verum etiam, hujusmodi quæstiones, tanquam nullatenus sanguinis circulationem tangentes (uti hic videmus) sed plerumque vel inanes, vel solas morborum causas concernentes, nullô modô admittendas; eósque qui similes difficultates objicere pergunt, manifestè satis fateri, se ista quibus sanguinis circulatio demonstratur argumenta, clariora ac firmiora æstimare, quàm ut ullis vel veris vel verisimilibus rationibus conquassari, nedum solvi aut refutari queant.

Itaque tales quæstiones, adversùs circulationem sanguinis non esse producendas.

Pag. 56. *(b) Sanitatísque & conservationem, & si opus est restaurationem, &c.*

Quomodo maturatione, & evacuatione, omnes morbi excludántur.

Cum videlicet sanguis, vel parciori dietâ, vel exercitiô aut labore, indéque consequente velociori circulatione, crebriorique cordis actione (cruditatibus ei inhærentibus attritis, vel incisis, & quasi ad maturitatem redactis) vel hisce æquivalente medicamentô, attenuatus; carnem perfluendo, obviam sive inventam ibidem crudiorem & viscosiorem materiam solvit & eluit, ac in pleniorem ejusdem correctionem vel maturationem, secum per cor & reliqua eidem usui inservientia viscera provehit.

Vel cum mediante medicamentô quôdam vomitivô, purgante vel diaphoreticô, certa ei actio imprimitur, quâ prædicto

modo

modo carnem permeans, inventæ ibidem materiæ noxiæ, id eſt, crudæ vel viſcoſæ, motum quendam fermentationis inducit: cujus ratione mota & agitata, dictóque ſanguini permixta, & cum eodem in venas impulſa vel impreſſa, tandem (poſtquam ſcilicet per cor tranſiit) mediantibus arteriis ſtomachicis per ſtomachum; meſeraicis per inteſtina; cutaneis, ſive circa peripheriam corporis diſperſis, per cutem; vel ſicci vel humidi ſudoris formâ, excernitur. Caroque dictis modis (nempe maturationis vel evacuationis) à noxiis ſibíque inhærentibus cruditatibus, viſcoſitatibus, & ſuperfluitatibus, omnium forte morborum (tum membris vel partibus ſpecialibus accidentium, tum univerſum corpus invadentium) cauſis, liberatur.

Differentia inter fermentationem medicamentorum & venenorum vulgarium.

Atque hæc inter fermentaceam medicamentorum & venenorum vulgarium (uti enim medicamentorum, ita & venenorum variæ ſunt ſpecies & effectus) actionem invenitur differentia: quòd illam plerumque quædam materiæ crudioris vel peccantis evacuatio, vel ſaltem attenuatio; hanc verò, ſola ſanguinis, ad ejuſdemque naturam proximè accedentis ſubſtantiæ, abſque ullâ vel attenuatione, vel évacuatione (cum manifeſto corporis tumore, turbatâque ſpirituum animalium generatione) inſolens nonnunquam ſequi ſoleat fermentatio.

Venenum ſiſtendi rationes.

Quam tamen ut plurimum ſiſti vel curari videmus: vel, exhibitis medicamentis, evacuationem materiæ tum peccantis tum fermentantis inducentibus: vel etiam quandoque

ſumtis

ſumtis duobus variis venenis, ratione diverſitatis motuum ſuorum internorum, tertium expulſivum ſive evacuantem inducentibus; atque hoc caſu contingere poteſt ut bina venena juvent: vel actione medicamenti diaphoretici, particulas motas, fermentationemque inducentes venenoſam, attenuantis, id eſt, earundem qualitates, quantitates, & motum mutantis: vel etiam ſumto oleô (ex. gr. amygdalarum dulcium vel ſimili, non ſolum ſtomachi aliarumve partium eroſionem impedientis; ſed præcipuè) ratione viſcoſitatis ſuæ (id eſt, eo quod difficulter mediante prædictâ actione moveri, dividi, atque etiam in actum reduci poſſit.) citatam actionem retardante, paulatimque ſiſtente.

Pag. 57. (a) *In subtilißimos & quasi incorporeos, &c.*

Spirituum animalium subtilitas & corporeitas.

Spirituum horum subtilitatem (inter alia) arguit eorundem invisibilitas, quod nempe ex vasis suis, nervis scilicet, resectis, effluentes, oculis non appareant. Corporeitatem verò, eorundem in alia corpora (fibras videlicet & musculos, qui iis mediantibus moventur) ostendit actio: quam exercere non possent, nisi verè corporei essent, atque hâc ratione in dicta corpora impingentes, ea moverent. cum sciamus, non solum veros, id est, incorporeos spiritus, sed & ipsam etiam materiam subtilem, ratione tenuitatis partium suarum, omnia humana (sed benè disposita) corpora, sine ullo eorundem sensu vehementiori, liberè permeare. Dixi,

Dixi, corpora humana benè dispoſita permeari à materia ſubtili, ſine eorum ſenſu. quia tam omnes extraordinariæ beſtiarum alterationes (ex. gr. cantus avicularum, motus vaccarum, & cuniculorum ſylveſtrium &c.): quàm in hominibus dolores, vel partium olim læſarum, vel totius corporis (uti in decrepitis) imminente aëris mutatione orti; ſoli varietati motus materiæ ſubtilis, manifeſtas (ſed præcipuè turbulentas) aëris alterationes præcedenti, tribuendi videntur.

Vnde ſint extraordinariæ beſtiarum alterationes, doloresque tempeſtatum indices.

Ut autem clariùs intelligatur (licet ex præcedentibus ſufficienter conſtet) materiam quandam ſubtilem, uti univerſum mundum (aliis fortè ejuſdem animam dictam) omniáque corpora, ita & noſtra, abſque ullo ſenſu, perfluere; hanc veri-

Materiam ſubtilem eſſe inſtar Animæ Mundi. Eam omnia, etiam humana corpora, ſine eo-

& forte glandulæ pineali, communicatur.

Motus transversus, & extensio, qui fiant.

Motus verò transverſus fit, cùm ſpiritus per nervos emiſſi, certarum particularum in fibras propulſione, iſti quo membrum movendum eſt muſculo, contractionem inducunt. Quod ſi verò ſpiritus, æqualiter per omnes cujuſvis membri nervos diſtributi, omnibus dicti membri muſculis vel tendinibus (mediantibus fibris, ratione ſupra dictâ) contractionem indûcant, oritur dicti membri extenſio.

Pag. 57. *(e) Paſſionúmque animi effectus, &c.*

Affectus beſtiarum, eſſe automaticos tantum; in hominibus, præcedere

Licet in animalibus irrationalibus, nullos animi affectus, paſſiones, ſive ſenſationes, cum vel poſt ingenioſiſſimum *Carteſium*, agnoſcamus; ſed omnes eorum motus, humanis paſſionibus

nibus etiam quàm simillimos, oriri existimemus, à motu quodam particularum minimarum, extra corpus animale motarum, per visum gustum tactum auditum &c., ipsorum animantium corpora (mediante dictorum corporum substantiâ, vel portione mobiliore & subtiliore, spiritu videlicet animali) certô modô agitantium atque moventium, & hâc ratione motus quosdam automaticos (licet sensationibus & passionibus humanis quàm simillimos) eis imprimentium: In rationalibus tamen (quatenus videlicet rationalia sunt) è contra, veras animi passiones, uti agnoscimus; ita & easdem, corporis passiones nonnunquam præcedere, variósque ei motus & effectus imprimere intelligimus. Quatenus verò animalia, eosdem (homines videlicet)

sæpe rationales. Et quæ affectus rationem sæpe superent.

cet)

cet) motibus etiam automaticis ſubjectos eſſe fatemur. inter quos & iſti fortè recenſeri poſſunt, per quos homo quandoque, propriô judiciô contrarium quaſi ſuggerente, & per conſequens voluntate quodammodo refragante, in vitia quædam, ex. gr. ebrietatem, libidinem, iram, &c., allicitur & adducitur; non autem mediantibus hiſce motibus cogitur: niſi fortè ii, initio neglecti, vel aliquatenus admiſſi, tantas indulgentiâ acquiſiverint vires, ut omne humanum judicium obfuſcantes, id eſt, tollentes, ipſam etiam voluntatem, judicii aſſeclam, non ſolùm tollant, ſed & ſecum in conſenſum rapiant.

Quomodo mens, in corpore, affectus producat. Animi autem paſſiones, varios corpori humano motus atque effectus imprimunt; cum mens, pro rei intellectæ qualitate, indéque

déque exurgente odio vel amore, ſpe vel metu, lætitia vel triſtitiâ, patiens: Primò, ſpiritus per diverſos nervos recurrentes *ac multiplicet.* mittens, diverſos etiam pro re natâ muſculos, arterias ac venas, imo ipſum etiam cor, movet; i. e., vel contrahit vel claudit, uti in triſtitia & metu; vel laxat aperit & dilatat, uti in lætitia. Atque hi paſſionum animi effectus tam manifeſtè à quolibet percipiuntur, ut vulgo cor in triſtitia occludi, in lætitia verò dilatari, dicatur.

Secundò verò, ratione prædictæ muſculorum arteriarum venarúmque conſtrictionis vel laxationis, indéque conſequentis parcioris aut largioris ſanguinis tam per corpus quàm verſus cerebrum, ſpirituúmque ibidem generatorum, ſimiliter per corpus diſtributionis; jam ortos in rationalibus animi paſſio-

passionum effectus, mediante parvarum particularum (spirituum videlicet) motu, multiplicat, id est, duplicat, triplicat, &c.

Pag. 57. versu 10. (*) *Mutuâ cerebri & sanguinis actione convertitur, &c.*

Spiritus ex sanguine, per carotides adscendente, prodire. Et cur iis ligatis, motus tamen cordis continuetur.

Spiritus animales, universo corpori sensum motúmque præstantes, ex isto, qui per carotides in cerebrum impellitur, sanguine prodire; quam clarissimè ex eo quoque discimus; quod carotidibus filo constrictis & clausis, animal omni planè privetur & sensu & motu. [Excepto motu cordis, uti cujus motum dilatationis, à sanguinis illapsi dilatatione; constrictionis verò, ab effervescentis effluentisque fumis in cordis fibras impingentibus, continuari, præter rationem, ipsa

ipſa etiam experientia, in motu particularum cordis diſſecti, quaſi ad oculum, oſtendit.]

Quod ſi autem experimentum hoc, ligatarum carotidum, aliquando fallere contingat (uti quidam fieri poſſe ajunt) in cauſa erit luſus naturæ, quæ arterias iſtas parvas, juxta ſpinalem medullam, per vertebras colli in cerebrum adſcendentes, quandoque paulo majores effingit.

Quomodo fortè fieri poſſit, ut carotidibus ligatis, ſenſus motuſque corporis continuentur.

In ſpirituum autem horum productione examinanda, non leve occurrit dubiũ: utrum videlicet eoſdem in cerebro ſimpliciter ſeparari à ſanguine, an vero ibidem ex ipſo generari, ſit ſtatuendum? A ſanguine ſimpliciter ſeparari, ideo ſtatuendum non videtur, quòd ſimiles actiones vel effectus (ſeminis videlicet, & lactis productiones) non ſeparationis, ſed gene-

Spiritus in cerebro, certô modô & generari ex ſanguine, & ſeparari ab eo.

generationis actioni, tribui ab omnibus soleant. Ibidem verò ex sanguine generari, ideo verisimile non existimamus, quòd dicti spiritus animales, vegetabilibus (vini videlicet, uti alibi ostendimus) homogenei; simili fere caloris gradu (ut videlicet materia subtilis oleo commodè involvatur) producendi videantur: quem tamen in cerebro nequaquam advertimus. Ita ut citati spiritus, neque per simplicem separationem, neque per completam generationem, id est, destillationem, in cerebro produci videantur.

Sed cum animalis vita nobis quodammodo per modum destillationis proponi videatur, dictorum spirituum animalium (uti à quibus vita animalis dependet) generationem, per istum qui ab ipsa natura offertur modum explicare tentabi-

tabimus. Ex cibo ergo dentibus comminuto, mediante blandâ digestione, & fermentatione in stomacho factâ, essentia quædam extrahitur: quæ prius quidem cum sanguine, cui permiscetur, in cor devecta, ejusdem effervescentiâ quodammodò attenuata, inde per partes versus lienem, in veram ac meram sui fermentationem, transmittitur. Unde vicissim in cor regressa, mutuâ ejus actione & motu, effervescentiâ nempe, seu fermentatione validiore (in eo tamen à destillatione differente, quod non tota sanguinis massa, formâ fumi, sed fumantis sanguinis, ex corde adscendat) tum in cerebrum propellitur: tum in tantum præparatur (id est, movetur & agitatur) ut ejusdem mobiliores magísque agitatæ, præcipuè verò in fumos redactæ partes; etiam debi-

debiliori cerebri actione (motum in corde impressum quodammodo continuante) portionem aquosiorem, ac magis salsam, secernente; haud difficulter in animales spiritus convertantur.

Unde tandem colligimus, spiritus illos, non quidem simpliciter, sive strictè loquendo, sed certô quôdam modô à sanguine in cerebro, & separari, & ex eodem generari: fecibus (chymicis, caput mortuum dictis) cibi, per intestina; essentiæ verò per vesiculam fellis, aures, renes, & nasum, nonnunquam poros universi corporis, præcipuè verò arterias meseraicas, secretis & expulsis.

Lac, non esse portionem chyli à sanguine separati. Et cur hoc

Sanguinem verò in mammis, in lac (de quo supra diximus) chyli quasi speciem reduci, non autem tanquam chyli portionem sanguini inhærentem, ab eodem

eodem ſeparari; indicium nobis eſſe videtur, quod omni alimentô jamdiu in perfectum vel completum ſanguinem mutatô (ut in urbibus obſeſſis, vel etiam aliàs tempore famis, notatur) nihilominus in mammis (ſed minori quantitate) generetur. *etiam tempore famis generetur.*

(d) *Duo præcipuè excrementa, &c.* *Pag. 57.*

Quanquam omnes medici excrementum ſalſuginoſum, tam hoc, quàm per renes & cutem forma ſudoris excernendum, à ſanguine ſeparari, facile concedant (quandoquidem per chymiam cuilibet ſufficienter notum eſt, omnibus vegetalibus, fixum; quibuſdam verò etiam parum volatilis; animalibus autem, volatile ſal, una cum ſpiritu acido, qui, præter oleum, etiam ſpirituum anima- *Excrementum ſalſum, ſeparari à ſanguine. Ita & bilem: non, ex aſſumtis amaris, à chylo.*

lium

lium materia eſt, ineſſe): De Amaro tamen ſeu Bile quodammodo diſputatur, non-nullis ſuſtinentibus, bilem non à ſanguine (quia, guſtu, ei ineſſe, non percipitur) ſed à chylo, (tunc nempe, cum amara, vel cum cibo, vel loco cibi, aſſumta ſunt) quam primum ad hepar venerit, ſeparari. Quæ opinio, cum ab ipſa experientia, jam ſupra in ipſa hiſtoria allegata, condemnetur (ubi clariſſimè demonſtratur, excrementum illud billioſum, per aures evacuatum, non à chylo, ſed à puriſſimo ſanguine, in quo etiam minimè guſtatur, ſeparari) ſupervacaneum videtur, eam pluribus rationibus refutare. Rogari enim aliàs poſſet, unde animalibus, ſine cibo amaro ſaginatis, bilis? unde etiam ipſis vegetabilibus, ex. gr. abſinthio, aloë, &c., ex inſipidis,

terrâ nempe & aquâ pluviali, crescentibus, tanta amaritudo proveniat?

Amaritiei causæ. Qui autem experientiæ hac in re credet, facilè judicabit, motum istum, cujus effectum amaritudinem vocamus, rebus induci, tum ratione caloris sive adustionis (uti apparet in cibo, coci incuriâ, adusto; nec non in fuligine, ex lignorum vel cespitum oleo semicombusto, sale volatili & spiritu acido compositâ): tum etiam variarum materiarum mixtionis vel compositionis. *Et unde amaritudo fuliginis, item sæpe linguæ.* Uti non solum mihi, mixturæ substantiarum quarundam insipidarum spiritum acidum affundenti, casu experiri contigit: verum etiam quilibet facile concedet, si consideraverit, saporem istum amarum, à cibis aliàs sapidissimis ac gratissimis, in lingua (ratione cujusdam stomachi, ut vulgo

go dicitur, indiſpoſitionis) excitatum; nec ab ipſo cibo, nec à lingua (cùm in iis nulla mutatio facta ſit) ſed neceſſario à mixtione dicti cibi & ſalivæ, à ſanguine (mediantibus arteriis per palatum & gingivas diſperſis) ſeparatæ (depravatæque coctionis indice) oriri.

Pag. 60. (a) *Diſpergitur, non autem attrahitur, &c.*

Per attractionem, nihil debere explicari, niſi quæ invicem ſunt annexa.

Licet veteres, diverſas naturæ operationes per attractionem explicare, vel ſoleant, vel potius viſi fuerint; non pauci tamen neotericorum eandem, tanquam nihil declarantem, planè rejiciunt: non ſolum, quia nullam naturæ operationem, per manifeſtam attractionem (niſi trahendum trahenti ſit alligatum, affixum, vel aliàs ab eo apprehenſum, vel contra) fieri videmus; ſed præcipuè, quia

quia prætensa hæc attractio, ab humano ingenio concipi nullo modo potest. Quod enim magnes & ferrum ad sese invicem accedant, certę materiæ subtilis motui (ut incomparabilis *Cartesius* demonstravit) non autem huic ignotæ & non intelligibili attractioni, tribuendum est. Quæ quamdiu in ullis saltem rebus naturalibus (præterquam supradictô vulgari cognitóque modô) fieri non probatur; vel ad minimum, fiendi sive concipiendi modus, vel possibilitas, demonstratur: Nequaquam in rerum naturalium operationibus explicandis, in auxilium vocanda videtur; ne eandem allegans, idem facere judicetur, quod is qui diceret, eam quam explicaturus est naturæ operationem, fieri modo quodam, non solum in rerum natura non

existente, sed & factu & conceptu impossibili, quod esset absurdum.

Pag. 60. *(b) Et qualitate singulis partibus &c.*

Sanguinem, similem terræ, varias, variis appropriatas partibus, continere particulas. & cur terra, non diu eôdem conseri queat semine.

Cum videamus terram, omnium vegetabilium (uti sanguis, partium corporis) nutrimentum continentem, si per aliquot annos unâ eâdémque seminis specie, conseratur, tantum in modum nutrimento semini illi appropriato exui, ut eidem quidem proferendo planè inepta, aliis vero fructibus gignendis fertilis satis comperiatur; indéque colligamus, insitum terræ nutrimentum, non ubique aut per omnia sibi æquale, sed diversis constare particulis, diversæ seminum constitutioni (id est diversis seminum particulis, ac motibus sive actionibus internis) appropria-

priatis: Pari etiam ratione concludere videmur, ſanguinem in omnium, ac tam diverſæ conſtitutionis & actionis, partium corporis, nutrimentum diſtribuendum, etiam quodammodo diverſis, ſingulíſque partibus plus minus appropriatis, conſtare particulis.

Quanquam nihilominus dictum ſanguinem (benè ſcilicet ſanum, corporíſque nutritioni adaptatum) ita conſtitutum intelligamus, ut idem ſanguis non difficulter in nutrimentum diverſarum partium, vel in diverſas partes, convertatur; mediantibus ſcilicet, tam corporis vel partis nutriendæ poris, quàm ejuſdem, & ſanguinis impulſi, mutuâ actione, ratione caloris vel excitatâ vel continuatâ. *Quomodo ſanguis, in diverſas partes convertatur: præcipuè, pro varietate pororum quos tranſit.*

Eôdem forte modô, quô vegetabilium ſuccum (ſanguini *Quomodo ſurculi, diverſæ*

à trunco naturæ, proprios fructus edunt.

hôc casu analogum) præcipuè secundum pororum quos transit figuras, transformari atque alterari quotidiè videmus. Cum videlicet citatus succus, ex. gr. arbori pyro inhærens, vel eandem perfluens, in ejusdémque corpus, vel fructum (nisi quid interveniat) abiturus; surculum vel ramulum arboris mali, dictæ pyro insitum, ingressus, pérque eundem distributus, tum pororum tum dicti motus ratione, in corpus vel fructum, id est, in lignum arboris mali, & in malum, convertitur.

Rerum diversitatem, diversitati motus pororum, in iisque formatarum figurarum deberi.

Ita ut rerum vel substantiarum diversitas, diversitati motus pororum, in iisque formatarum figurarum (id est, parvarum particularum quantitatis & qualitatis) deberi videatur: à quarum particularum figuris & formis, porro & motus vel facilitas vel difficultas, vel velocitas

tas

tas vel tarditas, vel efficacia vel debilitas, ejúſdemque ordo & ratio, indéque tandem dictarum particularum effectuum, oritur varietas.

Efficaciam ſive effectum motus, is facile admittet, qui notaverit: aciditatem immaturorum fructuum vegetabilium, ex. gr. uvarum, ſolis alteriúſve caloris actione & motu, in gratam dulcedinem converti; ſuccique ex iis expreſſi (vini nempe) partem, in ſubſtantiam aliquô modô oleaginoſam (ſpiritum vini) redigi; ipſum verò vinum certâ coctione, ſpirituúmque evaporatione, in acetum, id eſt, ſal humidum, reduci; quod à ſale quodam fixo, & (ut quidam affirmant) à calce viva, deſtillatum, viciſſim in vini ſpiritum partim revertitur.

Quantum motus, naturam rerum variare queat. Et quâ uvarum ſuccus in vinum; illud in ſpiritum vini, & in acetum; atque hoc rurſum in vini ſpiritum, convertantur.

Atque, ut hôc prædictô modô liquor per ſe inſipidus, ex terra,

Adeoque differentiam

omnium, in particularum motu, situ, figura, consistere.

terra, mediante corpore vegetabili, extractus, & per ejusdem poros sublimatus, in vegetabilis succum; ex ejusdem succo in acetum (cum nempe fructus nondum maturi sunt) vinum, oleum, & vicissim in acetum, tanquam in circulum actus, solâ motus & pororum, indéque consequentium figurarum minimarum particularum ratione, in omnes vel diversas formas transmutatur: Ita etiam eodem modo omnia ex omnibus fieri, omniúmque substantiarum differentiam, in dictarum particularum motu, situ, figura, &c. consistere existimamus.

Liquores acidos omnes, salia humida vocandos.

Acetum autem, ut & omnes reliquos liquores acidos, ex. gr. oleum vitrioli, salis, sulphuris, &c., salia humida nominamus, eò quòd circa cerea opercula, vitris in quibus servantur applicata, sal quidam albissimus, à li-

à liquore contento paulatim ſublimatus, inveniatur.

(a) *Materia excrementitia, &c.* *Pag. 61.*

Reliquum iſtius, quô corpus nutritum fuit, ſanguinis, imprægnatum eſſe materiâ excrementitiâ (poſtquam in corde iterum præparatum fuerit, ſeparandâ); ipſa excrementorum indicat excretio: quæ cum ab iſto, qui per corpus diſtributus fuit, ſanguine, ſeparentur; apparet, eidem neceſſariò etiam inhæſiſſe. *Sanguinem à nutritione reliquum, imprægnatum eſſe materiâ excrementitiâ.*

Si quis autem objiciat, dicta excrementa forte ab iſto ſolo ſanguine, cui chylus recenter permixtus eſt, id eſt, propriè à chylo in ſanguinem convertendo ſeparari, is notet: Primò, longè minimam ſanguinis chyloſi (cui chylus recenter permixtus ſit) portiunculam, *Excrementa, non à chylo, ſed ab ipſo ſanguine ſeparari.*

mediantibus arteriis ad loca excrementorum ſeparationi dicata (priuſquam per corpus diſtributus fuit) propelli: Secundò, excrementorum ſeparationem, primâ etiam coctione peractâ (id eſt, omni eſſentiâ ex cibo aſſumto extractâ) continuari: Tertiò, etiam à ſubtiliſſima ſanguinis portione, quæ videlicet in ſpirituum generationem ad caput devecta eſt, excrementa quædam (per aures videlicet & naſum.) ſeparari: Quartò, ſicuti non omnis cibus in chylum, neque omnis chylus in ſanguinem, ita etiam non omnem ſanguinem in ſpiritus converti poſſe; uti ipſa ratio, naturæque ordo & conſuetudo docent: unde neceſſario ſequitur, id quod reſtat, tanquam ſuperfluas fæces, naturæque inutile pondus, per convenientia cuique emunctoria, evacuandum.

Tam

(*b*) *Tam imperceptibilis, quàm perceptibilis, &c.* Pag. 61.

Sanguinem mediante motu, actione ac tensione carnis, vel musculorum, in venas impelli, sive imprimi; tam eorundem, dicto casu, tumor, quàm (si actio vel pressio vehementior sit) ruptura, velociórque ejusdem sanguinis circulatio, manifestè docent. *Sanguinem, motu musculorum in venas impelli.*

(*a*) *A pressione laterum eorundem ortæ, &c.* Pag. 64.

Dum enim latera cordis, ratione rarefactionis sanguinis, per arteriam coronariam parenchymati immissi, intumescunt; consequenter ejusdem ventriculi coarctantur, id est, dilatatio eorundem cohibetur, sanguinis verò effluxus promovetur. *Pressione laterum cordis, ejus ventriculos coarctari.*

Pag. 66. (a) *Et forte una cum ſubtiliori aëris portione, &c.*

Rationes quæ aëris in cor ingreſſum ſtabilire quaſi videantur.

Portiunculam aëris ſubtilioris, unà cum ſanguine, ſiniſtrum cordis ventriculum, in ſpirituum animalium generationem, ingredi; illi fortè veriſimile videtur, qui exiſtimaverit vel notaverit:

Prima, quia ſanguis è pulmone cor ingreſſurus, aëri miſcetur.

Primo, tam aërem, quàm iſtam ſanguinis portionem quæ pulmonum nutritioni dicatur, per univerſum ejuſdem parenchyma diſtribui; & per conſequens dicto ſanguini (mediante venâ pulmonariâ) ſiniſtrum cordis ventriculum ingreſſuro, quodammodo permiſceri atque involvi.

Secunda, quòd etiam ſputum aëre miſtum ſit.

Secundò, certum quendam liquorem, mediante arteriâ pulmonariâ, per pulmonum parenchyma diſtributum, à ramis arteriæ aſperæ recolligi, & per os

os excerni. Atque ex liquoris illius recollectione, & in arteriam asperam ingressu, non malè concludi judicaverit: eôdem modô, quô citatus liquor, mediante arteriâ pulmonariâ per pulmones distributus, unà cum aëre in ipsos impulso ramulos arteriæ asperæ ingreditur; ita etiam portiunculam quandam aëris, mediante arteriâ asperâ pulmonibus immissi, venam pulmonariam, unà cum sanguine (per dictorum pulmonum parenchyma distributo) ingredi, ac versus cordis sinistrum ventriculum provehi posse.

[Quam prædicti liquoris distributionem ac recollectionem, tum clarissimè advertimus atque agnoscimus, cùm, ratione internarum suarum particularum, cultellorum vel stimulorum formâ donatarum, foli- *Quomodo tussis oriatur, & vincatur.*

tô acrior, in dictorum pulmonum vel arteriæ aſperæ ramulorum fibras (niſi vaginis medicamentorum dulcium, aut viſcidorum, includantur) impingentium, motu quaſi ſtimulationis aut vellicationis (etiam nobis invitis) producit ſpeciem quandam convulſionis, tuſſis dictam, liquoris peccantis expulſioni quodammodo inſervientem.

Quomodo febris hectica, pthiſis, & aſthma, oriantur.

Hanc autem liquoris acrimoniam, ſi talis aut tanta ſit, ut vel pulmonum parenchyma erodat, vel vehementiores convulſiones excitet (ut videlicet vaſa quædam deferentia, majori tuſſis vi diſrumpantur); tum ratione obſtructionis ramulorum arteriæ aſperæ (oriundæ à purulenta & viſcida iſta materia, per eroſionem à pulmonum parenchymate ſeparata, & dictis ramulis inhærente, aëríſque

que in pulmones ingreſſum, & per conſequens ſanguinis refrigerationem, impediente); tum verò etiam ratione citatæ (quamvis inſenſibilis) convulſionis (ſanguinem ſolitô citius & frequentius exprimentis & expellentis): Primò quidem velocior ſanguinis circulatio, ejuſdémque calor (forte iſtô caſu febris Hectica dicta); ac tandem nonnunquam vera phthiſis, (Si autem dictus liquor ſpiſſior, frigidior, minúſque acris ſit, ſolum aſthma) excipere ſolet.

Omnium verò liquorum acrium particulæ, non ejuſdem ſunt quantitatis qualitatis & motus, ut varii eorundem in variis corporis partibus (haud ſecus ac in aquis fortibus extra corpus fieri ſolet) effectus docent. Licet ſpecialem dictarum partium conſtitutionem, multum

Liquores acres, dictorum morborum cauſas, agere pro varietate quantitatis, qualitatis, & motus ſui. Sed mul-

tum quoque facere, specialem corporis partium constitutionem. Inde esse ut ab iisdem liquoribus acribus, varii morbi orientur; atque in scorbuto acida prosint.

tum etiam ad hanc rem facere concedamus. Et primo quidem, cum hujus quantitatis qualitatis & motus particulæ, specialiter (licet omnes universum corpus perfluant) in cerebro epilepsiam; alterius, in particularibus nervis, particulares convulsiones; tertiæ, in nervis vel fibris mesenterii vel intestinorum, crebras, & (si conveniens sit erosio) cruentas, per alvum, ejectiones; quartæ, in meatuum urinariorum nervis dysuriam (atque ita de reliquis) inducant: Secundo verò, & quidem manifestius, cum in affectibus in sanguinis acrimonia consistentibus, ex. gr. in scorbuto, etiam medicamenta acida bonô successu exhiberi videamus.]

Tertia ratio pro aëre cor ingredi-

Tertiò, plurimos, tempore pestis, à solo maligno vel infecto aëre infici. Quod fieri posse non

non videtur, nisi aër iste, tanquam fermentum vitiosum, sanguinem ingressus, eidémque permixtus, ratione motus sui ibidem actionem vel fermentationem quandam (quæ pestis vulgo dicitur) excitaret.

ente, quòd is infectus, pestem inducat.

[Hanc autem fermentationem, dictô casu in sanguine fieri vel factam fuisse, ejusdem in pestiferorum cadaveribus continuatio; continuationem verò, sanguinis effluxus sive ebullitio, ipsorúmq; cadaverum tumor, manifestè produnt.]

Pestem fieri per fermentationem. Cur in pestiferorum cadaveribus, ea continuetur, sanguis ebulliat, & tumor appareat.

Si verò consideraverimus;

Primò, ne quidem certò constare, utrum sanguis & aër in pulmonibus perfectè misceantur (licet simul in eos impellantur); an verò dictus sanguis, mediantibus arteriæ pulmonariæ ramis, per pulmonum parenchyma (constans tenuissimis pelliculis) aër verò in pulmonis

Refutatio præcedentium rationum. Quomodo aër, licet pulmones ingrediatur, non tamen sanguini

fortè misceatur. nes parvas quibus ſcatet cavitates (quæ fortè pori nominari poſſent) prædictis pelliculis diſtinctas vel terminatas, ſeorſim diſtribuatur: quod non admodum à verò alienum videtur;

Qui aër cum eôdem modò egredi poſſit, nihil ex ſputo colligitur. Secundò, liquorem iſtum, à ſanguine ſeparatum, ramulíſque arteriæ aſperæ collectum, & per os ejectum, non evincere neceſſariam ſanguinis & aëris vel unionem vel permixtionem; multò minus, dicti aëris, per aſperam arteriam in pulmones impulſi, in ſiniſtrum ventriculum cordis ingreſſum: cum nihil impedire videatur, quò minus, tam omnis in pulmones impulſus, ſanguiníque conjunctus, & fortè quodammodo permixtus, aër, quàm acris iſte à ſanguine ſeparatus liquor, per eaſdem pulmonis pelliculas, per quas prius impulſus eſt, in arteriæ aſperæ ramos revertatur; Tertiò,

Tertiò, in contagio pestis, forte non opus esse, ut totus aër in substantia, sanguini permisceatur, cum ipsa subtilis (tunc temporis magis agitata, prædictásque pelliculas magis permeans) materia, isti fermentationis motui in sanguine excitando, abundè sufficere posse videatur. Et, licet aërem sanguini fortè conjungi, vel quodammodo misceri concedatur, non tamen exinde ejusdem in cor ingressum, ullo modo sequi, uti supra dictum fuit; *Pestis verior causa.*

Quartò, prædicti aëris ex pulmonibus in sinistrum cordis ventriculum immissionem supervacaneam videri: cum, mediante cordis effervescentiâ, quandoque (in ejusdem videlicet palpitationibus) plus satis (ut ipsam etiam respirationem difficiliorem reddat) aëris, vel materiæ ventiformis, aëri æquivalen- *Posse in corde, solâ effervescentiâ, aërem produci.*

valentis, in ipſo ſanguine (ratione ſupradictæ effervescentiæ) producatur;

Quomodo plerarumque piſcium ſanguis, abſque pulmonibus ſatis refrigerari poſſit; balænarum non poſſit.

Quintò, piſces minores & mediocres (qui omnes pulmonibus deſtituuntur, quibúſque cor circa maxillas ſitum eſt) continuò recentem, id eſt, maximè frigidam aquam (aëris locô) ore captam, quaſi maſticando verſus cor (proculdubio in ſanguinis refrigerium) propellere: cum majoribus, ex. gr. balænis (quibus ſanguis copioſior, caróque craſſior eſt, quàm ut à frigore aquæ, vel ore aſſumtæ ac verſus cor propulſæ, vel corpus ambientis, refrigerari poſſit) pulmonibus ſit proſpectum:

Concluditur, pulmones datos, non ut aërem in cor mittant,

Ex hiſce, inquam, omnibus benè perpenſis, non malè concludi exiſtimabimus: Aërem fortè non magis, terreſtrium vel majorum, quàm aquam, minorum

norum piſcium, ſanguini miſceri, vel ſaltem cordis ventriculum nequaquam ingredi, præcipuè tanquam ſubſtantiam ſpirituum generationi neceſſariam; cum ſufficiens aëriæ materiæ uſui illi inſervientis quantitas, ſanguini in corde, mediante efferveſcentiæ actione (uti ex præcedentibus conſtat) uniatur: ſed ut calor ſanguinis piſcium minorum, aquæ; ita terreſtrium & aquatilium majorum, aëris frigore, temperari; eiſdémq;, per conſequens, pulmones (ſi non ſolummodo, ſaltem præcipuè) in ſanguinis refrigerationem eſſe datos. *ſed ut ejus viciniâ ſanguinem contentum refrigerent.*

Quantum verò ad iſtam, quæ de lipothymia vel morte ſubitaneâ quandoque proponitur, quæſtionem: videlicet, quâ quis ratione, mediante vel fumô, vel aëre, certô modô corruptô aut alteratô, in pulmones impul- *Lipothymiam eſſe poſſe, ab aëre per nares ad cerebrum attracto:*

impulsô, in lipothymiam, vel mortem subitaneam, incidere possit, si dictus fumus vel aër sanguini in pulmonibus non misceatur, unaque in cor immittatur.

Respondemus (sepositis etiam supra allatis rationibus, quibus ostendimus, nullam nos necessitatem invenire, quâ aëris in cor ingressum statuere ullô modô cogi videamur) nihil nos videre, quô moveamur, dictam lipothymiam magis aëris in pulmonibus, quàm in cerebro, actioni, tribuere. præsertim, cùm experientia doceat, non minus mediantibus fumis vel odoribus, specialiter per nares, non autem per os (liceat hôc vocabulô uti) attractis, quàm oleorum & emplastorum applicatione, capitis dolorem quandoque vel causari, vel tolli, ipsúmque somnum nonnunquam

quam induci: & propterea nihil obſtare videatur, quò minus dictorum (capitis dolorem, vel ſomnum, inducentium, vel tollentium) fumorum vel odorum actio, in tantum porro augeri poſſit, ut, vel ſpiritus in cerebro eò ſubtilitatis redigant, ut vel ex ipſo cerebro tranſpirent aut evaporent, vel per nervos diſtributi (dictæ ſubtilitatis ratione) nullum in corpore effectum, id eſt, motum inducere valeant; vel eoſdem in ſubſtantiam vel fumum adeo craſſum vel ſpiſſum coagulent, ut nec nervorum poros ingredi, nec per corpus diſtribui poſſint; & per conſequens, ut utrôque hôc modô, & ſenſus, & motus, id eſt, vita animalis, vel pro tempore intercipiatur, vel totaliter deleatur.

Unde non malè concludi exiſtimamus, dictas alterationes, *Niſi fumi in pulmones im-*

non

pulsi, adeo spissi sint, ut asperæ arteriæ ramulos obstruant.

non magis aeri in pulmones impulso, quàm per nares in caput attracto, imputandas. Nisi fortè fumi in pulmones impulsi, adeò spissi sint, ut (vel per se, vel accedente liquore istô, nonnunquam acidô, & ut plurimum viscosô, à sanguine, mediante transudatione, per pulmonum pelliculas, separando) angustissimos arteriæ asperæ ramulos obstruentes, sanguinis refrigerationem impediant; adeóque sanguis, necessariâ refrigeratione destitutus, calidior, proindéque magis fumosus, in cerebrum transmittatur; ejusdémque fumi (cùm omnes, mediante cerebri actione, in spiritus converti non possunt) spiritibus permixti, simúlque versus nervos propulsi, vel à majori copia pressi, ratione suæ spissitudinis obstructionem illis inducant; propter quam, neces-

necessariô spirituum influxu & distributione cessantibus, idem, quod fumis vel odoribus per nares acceptis evenire ostendimus, contingat.

Per fumos, coagulari in cerebro spiritus. Et quî iis, quorum cerebrum per accensos carbones obnubilatum est, succurri queat.

Spiritus autem animales, per fumos (ex. gr. à carbonibus cespitum accendi incipientibus) coagulari in cerebro, actio spiritus vini, in ora jam moribundorum infusi, admodum probabiliter docere videtur: dum ope dicti spiritus sanguinis circulatione restitutâ atque auctâ, spiritibúsque majori copiâ & efficaciâ in cerebrum propulsis, materia ibidem per dictos fumos coagulata resolvitur, formáque viscidioris liquoris ex ore effluit, ægérque hâc ratione à morbo vel infirmitate liberatur.

Quomodo asperæ arteriæ obstru-

Licet autem spiritus illius vini usum, arteriæ asperæ ramulis obstructis, non minus pro-

ctio, vini spiritu solvi possit.

profuturum existimemus; liquorem tamen solutum, fortè non sine tussi per arteriam asperam effluxurum opinamur.

Pag. 66. (b) *Per thoracis elevationem, &c.*

Respirationem, adeóque pulmonum motum, non esse à fuga vacui, sed à thoracis elevatione.

Quandoquidem inter medicos non convenit, quâ ratione fiat Respiratio, id est, pulmo moveatur: quibusdam, pulmonem, propter fugam vel metum vacui, motum thoracis sequi, dicentibus quidem, non autem hujus metus vel fugæ causam ostendentibus, vel modum aut medium quô pulmo thoracis motum sequatur explicantibus; operæ pretium videtur, hôc locô veram motus pulmonum causam (quanquam per se satis claram, & facilem) apponere.

Sciendum itaque, in rerum naturâ vel dari vacuum, & hæc

præ-

prætenſa explicatio per fugam vel metum vacui, ceſſabit; vel non dari, id eſt, omnia corporibus plena eſſe. Si plena ſint (uti revera ſunt) non poteſt in univerſo dari locus aliquis novus, niſi qui vel aëris, vel alterius (locum complentis) materiæ, eam recipiat quantitatem, quæ capacitati ipſius ſit commenſurata. Itaque, Thorax in majorem molem diſtendi nequit, niſi tanta aëris portio, quanta ampliori iſti (quem per diſtentionem ſuam, majorem quàm antea, in univerſo occupat) loco exactè reſpondet, in pulmones impellatur.

Atque hinc tam clarè patet, quâ ratione pulmo, mediante preſſione aëris, motum thoracis ſequatur, ut ſupervacaneum ſit, rationes in contrarium allatas, ulterius refutare.

Omnia autem reverà plena eſſe, *Omnia eſſe plena.*

experimento demonstratur. esse, quàm manifestissimè inde liquet, quòd notemus, ex matracio sive phiola (id est, vitro sphærico longi colli) quôvis liquore, vel potius siccâ arenâ, plenô, & conversô, non plus substantiæ contentæ in universum ingredi posse, quàm aëris ex universo in dictum vitrum, à ponderosiore materia è vitro elabente, pariter impellatur, & contra. Ideo autem, in experimento hoc faciendo, vitrũ longi colli (unius videlicet vel dimidiæ ulnæ) adhibendum videtur, quòd ibidem singula (substantiam videlicet contentam & aërẽ) quàm distinctissimè seorsim elabi atq; ingredi videamus.

Quomodo aër condensetur, & rarefiat. Sed cum nonnulli prædictæ demonstrationi opponant, mille experimentis constare, aërem condensari posse; ut inde forte concludant, aëris istam in pulmones impressionem vel impulsionem,

ſionem, quam elevationi thoracis quaſi implicari diximus, nequaquam eſſe neceſſariam : in gratiam eorum, quibus hæc aëris differentia nondum innotuit (non autem in defenſionem ſuperioris noſtræ demonſtrationis, quam ſatis claram ac perſpicuam exiſtimamus) modum explicare conabimur, quô aërem condenſari poſſe intelligamus.

Aërem ergo taliter condenſari poſſe, ut idem quantitate, id eſt, abſque ulla ſui diminutione, minus quàm anteà loci occupet, planè negamus.

Ab eodem vero aëre, partem ſubtiliorem vi quâdam preſſionis ſèparari, groſſiorem verò conſervari ſive in vaſe quodam includi, & hâc ratione condenſari poſſe, libenter concedimus : quandoquidem (inter alia) etiam in vaſa vitrea oviforemia,

mia, exiguâ aperturâ instructa, nonnihil aquæ rosaceæ continentia (in officinis quorundam chirurgorum) tantâ vi aërē inspirari videmus, ut magna pars materiæ subtilis ipsi permixtæ, grossioris aëris pressione, per ipsos vitri poros, expellatur.

Materiam autem subtilem, per vitri poros expulsam, ejusdem, in dictum vitrum, regressus; regressum verò, aquæ rosaceæ evincit expulsio. Si videlicet vitri apertura, vel versus terram, vel saltem taliter collocetur, ut aqua rosacea ipsi incumbens, aëris per eandem aperturam exitum impediat. Unde colligimus, materiam subtilem in vitrū redeuntem, grossiorique aëris portioni sese immiscentē, aquam aperturæ incumbentem tanta vi premere, ut formâ radii ex vitro expellatur.

Sed, cum hæc aquæ expul-

sio

ſio, neceſſariò fiat à corpore groſſioris aëris, jam dilatari vel rarefieri incipiente; dilatatio verò non à nihilo (uti cujus nullus eſt effectus) ſed à quadam materia aëri ſeſe immiſcente, oriatur; atque huic materiæ nullus introitus præter vitri poros pateat: Sequitur citatam materiam per vitri poros ingredi, meritóque nomine materiæ ſubtilis vocari.

Atque hâc eâdem ratione explicantur effectus iſtorum inſtrumentorum, quæ vi aëris, per certam ſyringæ ſpeciem eis impreſſi, ferrum aut plumbum, ſclopetarum inſtar, violenter ſatis propellunt.

Si quis autem hiſce demonſtrationibus non acquieſcens, vacuum ideo neceſſariò ſtatuendum exiſtimet, ut motus corporum vel corpuſculorum motorum facilitetur, id eſt, à corpo-

Vacuum non requiri ut motus corporum facilitetur. Et de ſubtilis

materiæ exilitate ac fluiditate.

corpore vel ſubſtantia aëris minus impediatur; is, ſi in præcedentibus notaverit atque etiamnum meminerit, materiam illam de qua agitur, adeo eſſe ſubtilem, ut quævis corpora abſque ulla vel minima reſiſtentia penetret ac perfluat: facilè etiam colliget, eandem materiam, non minus aërem à corpore moto preſſum, quàm ipſum corpus motum permeare; & per conſequens, iſtam quæ corpori aëris preſſi vel premendi inerat vel ineſt materiam ſubtilem, ratione hujus preſſionis ex eodem exprimi, atque eôdem tempore eâdemque quantitate in iſtum locum ſuccedere, ex quo aër propulſus vel propellendus expellitur; eandemque materiam per ſe (id eſt, quam diu nulli alteri unita eſt) nihilo ſive vacuo quaſi æquivalere. Ita ut beneficio

ficio hujus materiæ (cujus exiſtentiam, aliúmque uſum ſupra oſtendimus) non ſolum nullô vacuô indigeamus; verùm etiam quàm clariſſimè ac diſtinctiſſimè, nullum in univerſo dari poſſe, intelligamus: Quandoquidem ex natura citatæ materiæ, ratione ſubtilitatis ac fluiditatis ſuæ, omnia corpora & penetrantis, & per univerſum mundum diffuſæ vel fluentis, clariſſimè concipiamus, nullum in univerſo locū exiſtere poſſe, quem ipſa non ingrediatur, per fluat, atque occupet, i. e. quem citata materia ſubtilis vacuum relinquat, vel per naturam ſuam vacuum relinquere poſſit.

Cur in Apoplexia, reſpiratio impediatur.

Ratio autem, cur motus pulmonis, in Apoplexia vel auferatur vel diminuatur, eſt, quòd nervorum initiô, ſive axactè, ſive quodammodo, obſtructô, vel nulli vel pauci ſpiritus per

nervos recurrentes, in istos qui thoracis elevationi dicati sunt musculos mittantur; atque hâc ratione, thoracis elevatione cessante, ipsa etiam respiratio vel auferatur, vel diminuatur.

Pag. 66. (c) *Ejusdem valvulas à pressione sanguinis, &c.*

Rationes à fine petitas, in physicis non valere.

Ut probetur, valvulas arteriæ aortæ, cataractarum instar, à sanguine (aortæ, vi effervescentiæ, impulsô) claudi, earumque occlusione impediri, ne dicti sanguinis portio in cor refluat; vel sola earundem structura, sive etiam spontaneus occlusionis motus, forte sufficeret, iis præsertim, qui naturam nihil frustra facere statuunt: Nisi nobis, non assuetis hujuscemodi rationes (à fine videlicet petitas) vel adferre, vel (tanquam principii petitionem continentes aut implicantes, ac proinde nihil explicantes) admitte-

mittere; mechanicæ, tanquam solidiores, ac intelligibiliores, magis arriderent.

Valvulas aortæ, à sanguine in eam irrumpente claudi, explicatur mechanicè.

Hanc itaque mechanicam, ac per se satis facilem quæstionem, mechanicè (uti & in omnibus rebus naturalibus fieri debet) examinando; quàm clarissimè & distinctissimè concipimus: Primò, à sanguinis ex corde in aortam expulsione (sive eam per sanguinis rarefactionem, sive per cordis constrictionem, sive utrôque modô simul, fieri statuamus) omnes totius corporis arterias in momento (uti eorundem pulsus indicat) dilatante ac distendente; multò magis ipsius etiam aortæ initium sive orificium (tanquam cordi proximum) dilatari ac distendi:

Secundò, cordis constrictione, sanguinisque dilatatione, & per consequens ejusdem

 pressio-

pressione cessante, ex hiante distensáque atque à distentione (per modum constrictionis) ad naturalem constitutionem redeunte arteriâ; notabilem sanguinis portionem, in cor, nisi quid obstet, relapsuram.

Tertiò, cum valvulæ ita constitutæ sint, ut à liquore versus cor fluente (si hoc fiat) necessariò claudantur; à prædicto presso, cordíque aliàs influxuro sanguine, ipsas occludi (licet proprium eorundem motum, ad occlusionem istam etiam concurrere non negemus) illúmque ipsis valvulis pro tempore incumbere.

Ex quibus tandem meritò concludi existimamus, eos, qui huic antiquitus receptæ, firmissimisque demonstrationibus suffultæ subscribunt sententiæ (statuenti, valvulas impedire quòminus bona sangui-

nis

nis portio in cor refluat, & per consequens, ſanguinem in eaſdem impelli vel refluere, atque etiam neceſſario claudere, uti ipſarum oſtendit fabrica): Nequaquam, tanquam temerarios, divinámque ſapientiam ſuâ metientes; vel, ſanguinem è cordé delatum, retrorſum cedere, & per arterias denuo ad cor redire, ſimiléſve ridiculas abſurditates, ſtatuentes, publice traducendos.

Eas verò Machinas eſſe ſtatuendas, quas evidens ratio, & potiſſimum ſenſus oſtendunt; libenter quidem cum aliis concedimus. Atqui in hoc numero ſive catalogo, omnia corpora quôcunque modô agentia, tanquam machinas conſideranda, eorundémque actiones atque effectus, tanquam mechanicos & corporeos, & per conſequens non niſi mechanicé, id

Mechanicè, explicandas omnes res naturales, demonſtratur.

eſt, ſecundùm leges mechanicas, explicandos aut explicabiles exiſtimamus.

Actiones ſive effectus corporum ſive in corpora, mechanicè explicari intelligimus, cùm rationes eorundem ex legibus mechanicis (id eſt, corporibus eorundémve figuris, actionibus vel motibus à natura inditis) deducuntur: ſecundum quas, gravius præponderat leviori; majus, ſimili minori, majores per quos feratur moveatúrque deſiderat poros, & plus loci occupat; ſphæricum facilius quadratô movetur; acutius & durius, hebetiori & molliori facilius alia corpora ſecat, & dividit; &c.

Omnes autem naturales, id eſt, à corporibus procedentes actiones, & quaſcunque in natura vel naturalibus videmus alterationes & motus, mecha-

nicè, id eſt, ſecundum prædictas aut ſimiles leges, corporibus variiſque eorundem figuris ac motibus à natura inditas, examinandas atque explicandas; Primò ex eo concludimus, quòd ſupra ſolidè ſatis demonſtratum exiſtimemus, omnes naturales corporum actiones, motus, effectus, atque alterationes, à certa corporum figura & motu prodire ac dependere:

Secundò, quòd nulla hactenus ratio vel demonſtratio vera ac indubitata data fuerit, quæ non ſit mechanica.

Tertiò, quòd omnes philoſophi, dum latentes rerum cauſas inquirunt, tacitè fateri videantur, ſe non ſolum iſtas, quæ per occultas (ex. gr. antipathias, ſympathias, attractiones, archeos) ſed & quæ per manifeſtas dictas qualitates (ex. gr. frigus, calorem, &c: quamdiu videli-

delicet, quid frigus, aut calor ſit, eos latet) dantur rationes, pro veris ac genuinis non habere; ſed alterius generis, ſolidiores ac magis intelligibiles, videlicet mechanicas, deſiderare:

Organicas distinctivas discontinuas [illegible] [illegible]

Quartò, ſi prædictos obſcuros ſive occultos terminos, ſive qualitates citare, ſit operationes naturales explicare; nihil certè eſt quod ignoretur, nullúſq; adeo hebes, qui omniũ rerum cauſas facili negotiô dare non poſſit.

Si quis autem hanc ſententiam, tum pluribus rationibus, tum autoritate fultam, deſideret; is videat doctiſſimi perſpicaciſſimíque Fernelii concluſionem, circa finem tractatus ſui de abditis rerum cauſis, lib. videlicet 2. cap. 17. circa finem.

Pag. 67. *(a) Continua ſpirituum, ſenſum motúmque, &c.*

Muſcas hyeme, nec vive- Ut, occaſione hujus definitionis, reſpondeatur ad iſtam, quæ

quæ de muſcis quandoque proponitur, quæſtionem: An ſcilicet in hyeme, iſtô, quô quiſcentes omni ſenſu & motu carent, tempore, vivæ an verò mortuæ dicendæ ſint? Primò notandum eſt, quod, cum vita animalis, ſecundum hanc definitionem (in qua etiam vulgaris, animam ſenſitivã ſtatuens, comprehẽditur) in continua diſtributione ſpirituum animalium, ſenſum motúmq; corpori exhibentiũ, conſiſtat; & hôc quietis tempore, ex motus & ſenſus ſublatione vel ſuſpenſione, etiam ſpirituum diſtributionem ceſſare, ex præcedentibus cognoſcatur: meritò etiã concludi videatur, Muſcas, illô quietis tempore, abſolutè pro vivis habendas non eſſe. *re, nec mortuas eſſe.*

Secundò, cum nullum ens, ſive animale ſive vegetabile, pro mortuo haberi ſoleat, quamdiu naturali conſuetô cognitôque

mediô

mediô in priſtinum vitæ ſtatum reduci poteſt; & muſcæ, ſicuti ſolis calore circa autumnũ paulatim deficiente, paulatim etiam motus ſui velocitate privantur ac tardiores fiunt, donec tandẽ hyeme ingraveſcente, omni plane ſenſu ac motu, id eſt, vitâ animali (pro tempore iſto) deſtituantur; ita etiam ſolis calore, id eſt, actione & motu, circa veris tempus redeunte atq; accreſcente, paulatim priſtinæ motus velocitati, id eſt, vitæ animali, reſtituantur: Sequitur eas tunc temporis etiam pro mortuis habendas non eſſe. Ita ut tempus illud quietis, fortè non malè, quamvis impropriè, induciarum tempus nominari poſſit.

Cur muſcarum vita, hyeme quaſi quieſcat. Et quæ ſit earum

Ratio autem, cur earum motus internus (omnis ſenſus & motus in muſcis cauſa) frigidioris aëris conſtitutione minuatur atque auferatur, eſt: Quòd

Quòd ista subtilior sive æthe- *consti-*
rea aëris portio, quæ tunc tem- *tutio.*
poris & minus & ferè sola mo-
vetur, ac cui soli, dictô casu,
cornea & compacta earum cu-
tis vel cuticula est pervia; ra-
tione tam suæ subtilitatis,
quàm proprii motus tarditatis,
vel potius diminutæ velocita-
tis, materiam earum internam,
sive organa, ex. gr. cor (isti, qui
sanguinis loco ei est materiæ si-
ve humori, tenaciori fortè &
viscidiori, agitando & atte-
nuando, dicata) in actum redu-
cere non possit. Unde fit, ut
materia illa interna, corneâ cu-
te circumducta, sine ulla actio-
ne vel motu quiescens, etiam si-
ne ulla partium attenuatione
sive alteratione, & per conse-
quens incorrupta, tantô tempo-
ris spatiô conservetur. Cum è
contra, dum, solis actione agita-
ta alterata atq; attenuata, evapo-
rat

rat vel consumitur; in materiæ evaporatæ & consumtæ restaurationem, motúsq; & sensus, i. e. vitæ sustentationẽ, ut reliqua animalia, nutrimentô indigeant.

Pag. 68. *(a) Et, instar sanguinis, in circulum acti, &c.*

Spiritus in circulum agi. Nisi enim, instar sanguinis, in circulum agerentur; cibus assumtus nequaquam continuæ eorundem generationi sufficere posset.

Pag. 68. *(b) Portione subtiliori evaporatâ, &c.*

Spiritus cum tempore, insensiliter è corpore evaporare. Et quâ sanguis consumatur. Sicuti spiritus vini, sæpius iteratâ destillatione in tantũ subtilisatur, ut singulis rectificationibus nonnihil per modum evaporationis elebatur; ita etiam spiritus animales, sæpius iteratâ in corde & cerebro rectificatione, eò subtilitatis perveniunt, ut à corpore animali amplius contineri non possint, sed ratione dictæ subtilitatis motusque & faci-

facilitatis & velocitatis, quoslibet ejusdem poros penetrantes, & formâ sudoris sicci evaporantes, per liberum aëra dissipentur ac divagentur. Et sicuti cibi, chyli, atque indefinitæ portionis sanguinis, consummatio sive finis, est spirituum generatio; ita eorundem summa subtilisatio & evaporatio, est cibi chyli & sanguinis consumtio, & quasi annihilatio.

(x) *Oleosâ exutus materiâ, &c.* *Pag. 70. initio.*

Spiritus animales, ut & vegetabiles, ex oleaginosa portione confici.

Spiritus animales, ideò præcipuè ex oleaginosa sanguinis portione confici vel prodire judicamus, quia & homogeneorum (eorum nempe qui ex vegetabilibus educuntur, & spiritui vini per omnia similes, eôdem quoque nomine indigitantur) generationem, à dicta oleaginosa portionē dependere, ex eo manifestè colligimus, quòd ex istis vegetabilibus, ex quibus

bus olei quantùm poteſt eductum eſt, nulli ſpiritus amplius educi vel elici poſſint,&contra.

Utrique ſpiritus ex quibus componantur. Et cur centuplò plus ſpiritus quàm olei ex vegetabilibus eliciatur.

Minimam autem ſpirituum vegetabilium, & per conſequens etiam animalium, portionem conſiſtere in oleo; longe maximam verò, in liquore quodam phlegmatico, cui nonnihil acidi, unà cum portione materiæ ſubtilis, omnia corpora penetrantis ac permeantis, involutum eſt, ex eo colligimus: quòd fortè centuplò plus, vel amplius, ſpiritus quàm olei, ex æquali vegetabilium portione, eliciatur.

Spiritus quomodo, & cur ita, ex vegetabilibus educantur.

Conficiuntur verò ſpiritus vegetabiles, primò quidem mediante languidiore fermentationis calore ſive actione, materiam deſtillandam in ſpirituum confectionem præparante; deinde verò, fervidiore vel velociore deſtillationis calore ſive actio-

actione, liquores illos unà cum materiæ ſubtilis portiuncula, dicto oleo firmius involvente. Sed ne hi ſpiritus, ratione intenſioris (attamen neceſſarii) caloris, vehementius agitati, inſtar verorum ſpirituum in auras abeant; roſtro alembici applicari ſolet tubus æneus vel ſtanneus, in circulos plicatus, vaſique aquam frigidam continenti (refrigeratorium dicto) immerſus: cujus frigore (dum per tubum aquæ frigidæ immerſum tranſeunt) eorum motus ſedatur, & ex volantibus vaporibus, vel ſpiritibus, in formam liquoris reducuntur, & coagulantur.

Huic ſpiritui, portionem quandam liquoris acidi inhærere, ejuſdem vellicatio, ſive actio in linguam, & vulnera; materiæ ſubtilis verò, ipſius levitas & volatilitas, docere videntur. *Spiritus iſtos continere portionem liquoris acidi, & materiæ ſubtilis.*

Neque iſte forte errabit, qui exiſti- *Cur materia ſub-*

tilis, magis spiritui quàm aquæ inhæreat.

existimaverit, dicti olei viscositatem vel tenacitatē in causa esse, quod materiæ subtilis portio (mediante fermentationis & destillationis actione ipsis unitæ) magis huic liquori (qui idcirco spiritus dicitur) quam vulgari, aquæ videlicet, unita inhæreat.

Unionem istarum materiarum, esse à fermentatione.

Licet autem jam, tam per se quàm ex alio hujus tractatus locô, satis clarum sit, mixturam sive unionē hanc (olei, phlegmatis, spiritus acidi, materiæq; subtilis) necessariò ratione prædictarum intercedentium actionum (quæ fermentatio & destillatio vocantur) contingere; qui tamen magis experientiâ quàm ratione moventur, notent: destillatores, spiritus ex vegetabilibus desiderantes, digistionem ac fermentationem destillationi præmittere; qui verò solum oleum elicere proposuerunt, utramque prætermittere.

Oleum

Oleum autẽ, ſive deſtillatione ſive expreſſione à vegetabilibus ſeparatum, non ſolum ideo in ſpiritus converti non poteſt, quia fortè ipſum ſolum(i.e. abſque ſpiritu acido, omnibus vegetabilibus inſito)in ſpirituum confectionem non ſufficit; verum etiam,quia tenacius ſibi cohærens,neq; ab aqua ſive phlegmate, ſive alio quovis liquore penetratur(i.e. à ſeſe ſeparatur, vel dividitur) neq; etiam(tanquam partibus conſtans homogeneis) neceſſariam hanc quæ fermentatio dicitur actionem recipit.Cum è contra,vegetabilibus, non ſolum omni liquori penetrabilibus,verum etiam ex variis ſive diverſis ſubſtantiis compoſitis(nempe oleo, ſpiritu acido, phlegmate, ſale, & materia quadam quam fæces vel terram mortuam vocant, fortè ſolummodo reliquis partib' uniendis

Cur oleum ſeparatum, nullos; vegetabilibus inhærens, multos det ſpiritus. Et ex quibus vegetabilia componantur.

endis inserviente) varióſq; motus internos habentib⁹; nó difficulter actio hæc fermentationis (ſine qua ſpirituũ confectio ſuccedere non poteſt) imprimatur.

Pag. 70. (a) *Illud nempe, quod ultimò depoſuit, &c.*

Cur quod primò carni acceſſit, in ejus conſumtione, primò ſolvatur.

Quod ultimò carni appoſitum eſt, vel acceſſit, ideo primò ſolvi videtur; quia, propriùs ad naturam ſanguinis accedens, reliquâ carne fuſibilius & ſolubilius eſt.

Pag. 70. (b) *Cauſæ ſpirituum animaliũ.*

Cerebrum, eſſe tantùm cauſam inſtrumentalem ſpirituum. Et cur inediâ non minuatur.

Cerebrum cauſa ſpirituum inſtrumentalis, non autem materialis, ideo merito dicendũ eſt: quòd ſpiritus quidem, ejuſdem (tanquam inſtrumenti) mutuâ actione, ex ſanguine generari videantur; ipſum tamen in materiam, ex qua generantur, non (ſicuti caro) convertatur, id eſt, quòd inediâ, non, uti caro, minuatur: velut alii obſervarunt.

CONCLVSIO
totius Operis.

LEctor candide, habes ea, quæ de Dei exiſtenſtiâ; mentis humanæ à corpore diſtinctione atque immortalitate, nec non poſſibili cum eodem unione; ut & de corporis animalis œconomiâ, communicanda tibi cenſebam. Rationes meæ ſi tibi placeant, magnum me operæ prætium feciſſe exiſtimabo. Si quid in iis diſpliceat, argumenti pondus, ingénſque quæ in eo ritè tractando occurrit difficultas, facilè veniam mihi impetrabunt. Lites, argutáſque ac inutiles de rebus nihili quæſtiones, non propoſui. Dei immortalis exiſten-

tiam, rationibus quæ videbantur faciliores palpabiléſque, adſtruere, ſcopus mihi fuit primarius. Quæ de mente humanâ, nec non de animali corpore, tanquam operibus ſapientiſſimi illius Dei nobilioribus, aliáque plura inſuper addo, præterquam quod cognitionis noſtri ipſius partem non exiguam faciant; omnium ſuaviſſimam atque utiliſſimam, ſummi illius entis notitiam, haud parum confirmant ac illuſtrant. Ego ſemper quàm maximè abhorrui ab eorum inſtituto, qui in quæſtionibus graviſſimis, præcipuè de Deo & mente, quorumcunque argumentorum vim, pertinacibus ſophiſmatis imprudentioribus quibuſdam eluſiſſe videri, ingenioſum ducunt atque glorioſum. Eſt ſanè in eo, uti vanitatis

tis & pervicaciæ, ita & periculi plurimùm; ſubtilitatis verò aut artis, ſive etiam emolumenti aut uſus, planè nihil: cum ſcopus eorum unicus eſſe videatur, vel certiſſima ac evidentiſſima quæque quantum poſſunt in dubium vocare, ſcientias omnes deſtruere, perpetuam dubitationem & ſcepticiſmum, & conſequenter meram ignorantiam, in orbem inducere. Sed profectò, ſæculum quod vivimus, tantâ benignitate beavit ingenii ſui ſplendore vir incomparabilis Renatus *Des-Cartes*, ita præit, ut qui ejus veſtigia ſequuntur, dubia à certis, vera à falſis haud difficulter diſtinguant, & ſi cum ipſo, ne quid minus perceptum admittant, diligentius cavere voluerint, nullis etiam obſcuris principiis indigeant, ſed in

veritates plurimas quàm evidentiſſimas ac utiliſſimas, etiam proprio marte incidant. Et ea porro hujus ſeculi eſt fælicitas, ut inſuper, quid evidens, quid obſcurum ſit, in rebus materialibus, in genere ſaltem, jam cuivis pateat: Quantitas videlicet & figura (quæ magnitudinis determinatio eſt); nec non motus localis. Quæ tam facilia ſunt atque ſimplicia, ut à quovis intelligantur; in omnibus rebus obſerventur; atque etiam ab iis qui difficiliores vias ingreſſi ſunt, ad rerum materialium naturas explicandas, non rarò aſſumantur. Quod hiſce temporibus frequens eſſe & fore, non dubito. Scilicet, multi, vel æmulatione, vel invidiâ, abrepti, de plurimis vel à ſeſe vel ſuorum principio-

rum

rum ope deprehensis veritatibus gloriantur strenuè, culpantes interim simplicem illam philosophandi rationem, & clam eandem in iis ipsis de quorum veritate gaudent sequentes, nonnullàque ex benè inventis per istam sua facientes. Similes prorsus Medicis istis, qui, si excellens quoddam medicamentum chymicum habeant, quô familiariter simul & fæliciter utuntur; semper in eo sunt, ut omni occasione tempore & locô, Chymiam, cum omnibus medicamentis ejus arte paratis, infamia atque odiosa reddant: non solum, ut ipsi soli dictô medicamentô gaudeant; sed ut pariter, debitum Chymiæ honorem detrahentes, eundem sibi ignaris facilius adscribant &

acquirant. Ego verò lubens fateor, eam eſſe ingenii mei tenuitatem, ut hiſce ſolis adeo ſimplicibus, atque ab alio inventis principiis, in animali œconomiâ uti debuerim: nullius opiniones, ſed mei ſolius genium, ſecutus. Experientiam, quæ via longa eſt & difficilis, non tam ducem ad veritatem inveniendam, quàm comitem ad illuſtrandam aſſumpſi. An hiſce quæ attulimus iſta ſolidiora ac evidentiora ſint, quæ à formis, facultatibus, antipathiis aut ſympathiis, naturæ providentiâ, archæis, attractione, occultis qualitatibus, aliiſve ejuſdem valoris & obſcuritatis principiis, demonſtrari ſolent; illis judicandum relinquo, qui utramque tum explicandi tum demon-

ſtrandi methodum, juxta ſe poſitas, examinare dignati fuerint. Si quæ fortè deprehenderit lector benevolus, quæ etiam ab aliis, qui diligentius hæc arcana evolvunt, dicta fuerint; ſciat eandem eſſe naturam hujus Philoſophiæ, quæ eſt Matheſeos, videlicet, ut cuncti qui ejus principia ſequuntur, cavendo diligenter ne quid haud ſatis perceptum admittant, neceſſariò in eandem concluſionem incidant. Quia verò vix ulli adeo erectô animô, memoriâque tam promptâ eſſe licet, ut non quandoque vel in ipſis mathematis, inter demonſtrandum aberret; ſi mihi idem contigerit, totum hoc, non evidentiſſimis noſtris principiis, ex quibus per ſe nihil niſi evidens, adeóque verum & certum ſequi poteſt, ſed

noſtræ imbecillitati imputatum velim. Quod ſupereſt, unicè opto & voveo, ut aliis, quibus (quod mihi, aliis diſtracto, non licet) & otium, & anni ſuppetunt, per exiguos hoſce noſtros conatus, etiam ad majora excitentur: atque præſtare conentur, quæ tum uſibus humanis, tum promovendæ Dei gloriæ perpetuò inſerviant.



INDEX RERUM

Hoc opere

Explicatarum.

A.

Abstinentiâ, maturari sanguinem. pag. 220.

Acetum, quomodo ex vino, & in vini spiritum transmutetur. 245. 246

Acidis, cur lieni succurratur. 190

Acidorum liquorum particulas, non semper æquales esse. 253. *Eorum effectus, quantum varient pro ratione partium corporis.* 254. *Eos salia vocandos.* 246

Acidus spiritus, ignem auget. 156. *Omnibus vegetabilibus inest.* 285. & 287

Actio corporum, unde. 3. & 17. 18. 19. 20

Actiones omnes corporum, Mechanicè explicandas. 275. 276. 277. 278

Adustione, amaritiem induci. 239

Aër, quomodo condensetur ac rarefiat. 267. 268. 269. *Quomodo corruptus, pestem.* 255. & 257. *Et lipothymiam inducat.* 259. 260. 261. 262. *Ejus compressi, vis.* 269. *Cui usui pulmones ingrediatur. Utrum in spirituum generationem.* 250. *usque* 264. *Ejus cum sanguine in pulmonibus unio, incerta.* 255. 256. 257. *Quomodo in corde producatur.* 257. *Ejus diversâ constitutione, quomodo varient odorifera.* 84. 85. 86

 Affectus

INDEX

Affectus, bestiis sunt necessarii. 8. 9. *Eos, illis esse mere automaticos.* 228. 229. *Quibus, & homines subjecti.* 230. *Quomodo rationem superent. ibid. Quomodo mens eos producat.* 231

Agens primum. 3

Ager idem, quare non semper eôdem conseri queat semine. 242

Alteratio rerum, causam primam indicat. 1

Alteratum, non est æternum. 1. 2

Alterationi, omnia sunt subjecta. 2

Alteratio omnis, fit per motum. ibid.

Amaritiei causæ. 239

Animæ mundi, quid vicem gerat. 225

Anima rationalis, qualis sit. 23. 24. 25. *Quomodo corpori uniri possit.* 39. 40. *Ejus in corpore sedes.* 40. & 227. *Quomodo à corpore contineatur.* 41. *Ab eodem patiatur.* 42. *Ac liberetur.* 43. *Quomodo in eodem, sensus.* 227. *Quomodo, affectus producat.* 231

Anima animalis, ex quibus composita sit. 43. *Quomodo corpus moveat.* 44

Animal, hominis idea. 44. *Motus ejus est à materia externa. ibid. Sine passionibus, subsistere non potest.* 8. 9. *Ejus passiones, mere sunt automaticæ.* 229. *Eorum extraordinarii motus (ex. gr. cantus, &c.) unde* 225. *Eorum miranda fabrica.* 9. 10. 11

Antipathia, quid 82. & *unde* 82. 83

Apoplexia, cur respirationem impediat. 271

Aqua, quomodo ventiformis fiat. 166. *Quomodo in ignem convertatur,* 167. & 173. *Cur, facilius*

lius quam oleum, ignem extinguat. 169. *Destillata, cur gravior spiritu vini.* 171. & 286

Arboris pyri succus, quomodo per mali surculum in malum convertatur. 244

Arteriæ, quomodo fiant. 134. & 140. *Quomodo à venis, in ovo dignosci possint.* 136

Arteriæ aortæ valvulas, à sanguine eam ingredien-te claudi. 272. 273. 274. 275

Arteriæ asperæ convulsio, unde. 252. *Obstructio, unde. ibid.* & 262. *Quomodo solvatur.* 263

Arteriarum pulsus, cur sæpe post venæsectionem vegetior. 120. *Vnde sit.* 193. & 204. & 273

Asthma, unde. 253

Attractionem non dari, præter mechanicam. 240. 241

Aurem replentis excrementi, natura. 57. 58.

B.

Bestia. vide Animal.

Bilem, non à chylo, sed à sanguine separari. 238. *Ejus natura.* 58. *Quomodo congregetur.* 52.

C.

Calicotanæ, *cur ex uno congressu, vel* 30. *edant pullos.* 129. *Calidioris sunt constitutionis.* 130. *Cur earum caput & crista rubeant. ibid. Causa diversitatis seminum, eas inter & nostrates gallinas. ibid.*

Calidiorum *usus, alacrem, sed brevem reddit vitam.* 112.

Calor, cur dißipet odores. 86. *Liquoris, ab igne remoti, unde.* 30. *Cur viscosos liquores adeo dilatet.* 151. *Ejus definitio.* 153. 154. *Competit etiam igni.* 156. *Itemque calori corporis animalis.* 158. 159. *Denique radiorum luminis.* 175. 176. 177. 178

Calor innatus sanguinis & totius coporis continuus, unde. 53. & 81. & 107. 108. 109

Canum rabies, à sanguine menstruatorum & iratorum. 119. 120.

Carbonibus cespitum accendi incipientibus affecti, quomodo liberari queant. 263. *Cur ex iis difficilius quàm è cespitibus flamma exeat.* 174.

Caro, granarium sanguinis & spirituum. 96. *Quomodo rursum in sanguinem & spiritus redigatur.* 70. *Quæ postremùm accesßit, primam dissolvi.* 288. *Causa spirituum materialis.* 71. & 288. *Quomodo nutriatur.* 60. & 242. 243

Causa universalis rerum, quomodo investigetur. 1.

Cerebrum, solium animæ rationalis. 40. & 227. *causa spirituum animalium instrumentalis.* 71. & 232. & 288. *Obnubilatum carbonibus cespitum, quomodo curetur.* 263. *Cur inediâ non minuatur.* 288

Chylus, quid sit. 50. *Quomodo ex cibo formetur.* ib. *In lacteas pellatur.* 51. *Ad cor vehatur.* 52. *In sanguinem redigatur.* 53. & 104. *Quid contineat.* 90

Cibus, quomodo solvatur. 49. & 75. 76. & 87. *Fermentetur.* 77. 78. *In chylum convertatur.* 50. *Ex stomacho expellatur.* ib. *Quis concoctu*

coctu difficilis. 77. *Cur omnis, insanis insanus.* 78. *Sanis, sanus sit.* 79. *Cur ægris tumorem inducat. ib. Calidioris constitutionis, brevitati; frigidioris, longitati vitæ multum confert,* 112. *Ejus consummatio, quæ sit.* 283. *Quæ Consumptio. ib.* & 159.
Cibô crudô quomodo digestio promoveatur. 78
Cogitationes sequuti motus, quibus tribuendi. 97
Color, unde. 104. & 106 Visum Vide
Concoctio, cui debeatur potißimum. 76. *In quibus cibis difficillime fiat.* 78. *Bonæ vel malæ, quodnam indicium.* 73.
Convulsio unde, in cordibus eorum quæ viva secantur. 124. & 35. & 149 *In partibus cordis abscißis.* 144. & 146. 147. *In corde manui admoto.* 145. *Generaliter in nervis; epilepsia; particulis corii, fidium, nervorum siccatorum, incalescentium.* 146. *In herba viva.* 147.
Cordis generatio. 105. & 131. 132.
Cordis motus, non est à spiritibus per nervos distributis. 232. *Cur carotidibus ligatis, continuetur. ibid. Duos habet status in aquatilibus.* 123. *In terrestribus, tres.* 122. *Naturalem.* 123. *Dilatationis. ib.* & 81. & 107. 108. 109. & 142. & 148. & 160. 161. *Et constrictionis.* 124. & 135. & 145. 146. & 149. & 232
Cordis calor, vulgo innatus, unde. 53. & 81. & 107. 108. 109.
Cordis particulæ resectæ, cur & quomodo moveantur à calore. 144. 145. 146. & 148. 149. & 158. 159. *A contactu.* 147

Cordis palpitationum vehementiorum causæ. 142. 143. & 149. 150. 151. 152. *Cur, iisdem obnoxii, plerumque lienis obstructione laborent.* 150

Cor, sanguinis officina. 72. & 104. 105. & 107. 108. & 133. *Is omnis, ex corde egressus, ad cor redit.* 193. *usque* 200. *An aër cum sanguine ingrediatur.* 250. *usque* 264

Cordis urina, seu sudor, unde. 109

Corporis animalis, miranda fabrica. 9. 10. 11. 12. *Ejus historia dari non potest, sine sanguinis circulatione.* 191 De mundo et Creato.

Creatoris æternitas. 3. 4. & 20. *Infinitas.* 5. *Potentia, bonitas, ac prudentia.* 6. *usque* 13. *Spiritalitas.* 20. *Rationalitas.* 13. 14. 15. 16

Cutis, quomodo producatur. 137.

prudentia æterna. lux æterna, ratio æterna
sapientia æterna, bonitas æterna.
mens æterna.

D.

Destillationis, definitio. 172

Destillata aqua, cur gravior sit spiritu vini. 171. & 286

Destillatione, acetum partim in vini spiritum reduci. 245. *Oleum, à combustibilibus facile separari.* 155

Destillatio, spirituum & oleorum. 282. *usque* 288. *Vegetabilium, unde præcipuè dependeat.* 190

Rationem ~~*Deum esse*~~, *concluditur.* 16.

Deus, motum ~~*materiæ*~~ corpori *subtili* ~~*impressit*~~ facit. 83. *Quomodo corpora* ~~*moveat*~~ agat. 100

Differentiæ rerum speciales, unde. 83. 84. & 244. & 246

Dila-

Dilatatio omnis, quomodo fiat. 30. & 33. & 265. *Aëris.* 266. 267. 268. 269. *Liquoris cujusvis.* 27. *usque* 38

Diversitas effectuum ejusdem rei, unde. 84. 85. 86. 87. & 245

Dolor, cur sepe febrem inducat. 204. 205. & 216. *Tempestates indicet.* 225.

E.

Epilepsia, unde. 185. *Cur famem inducat.* 186. *cur convulsionem. ib.* & 146.

Epilepsia Infantium, quomodo curetur. 187

Equi qui vino aluntur, cur alacrioris, sed brevioris sint vitæ. 113.

Excrementa, quomodo versus anum præmantur. 51 *Sanguini inesse.* 61. & 247. *Non à chylo separari.* 247. 248. *Sed à quibus sanguinis portionibus.* 181. *Quàm utilis, eorum excretio.* 221. *Quomodo fiat.* 57. *Per diversa vasa.* 236

Excrementi amari, aures & fel replentes, natura. 57. 58. & 238. *Salsuginosi, per nasum, renes & cutem exsudantis.* 59. & 204. & 237.

Exercitiô, sanguinis in venas ingressum accelerari. 203. & 240. *Ipsumque maturari.* 220. *Venas sæpè rumpi.* 203.

F.

Famis appetitus, causa. 69. & 75. & 90. *In epilepticis.* 186. *Post venæsectionem.* 120

Famis tempore, quomodo lac in mammis generetur. 237. *Totum corpus, ac tandem vita, depascatur.*

Generationis initium, id est, cordis, sanguinis, arteriarum, venarum, & cutis. 131. *usque* 138. & 140. 141
Generatio, cui sanguinis portioni præcipuè adscribenda. 103. & 105. & 126. & 131. *Cui actioni.* 138. 139. 140
Gingivarum erosio, unde. 185.
Glacies, quomodo vitri ustorii suppleat vicem. 177. 178
Glandula pinealis, animæ solium. 40. *sensorium commune.* 227
Gravitas, unde. 94.

H.

Hepar, non esse sanguinis officinam. 105. *Quomodo sanguis ipsum ingrediatur, & exeat ex eo.* 52. *Quale sit excrementum quod in eo separatur.* 58
Herbæ vivæ convulsio, unde. 147
Homo, quomodo idea sapientiæ divinæ. 23. *Quomodo creatus.* 7. *Ejus ratiocinatio.* 23. 24. *Ejus corpori, mens incorporeum unitum.* 24. 25. 26. *Motibus automaticis subjectus est.* 230
Humidum radicale, quid sit. 110
Hyeme, cur muscarum vita quasi quiescat. 281.

I.

Ideas corporeas quomodo fabricet homo. 24. 25. *Ipsas qui comitantur motus, quibus tribuendi.* 97
Iejuni saliva, tumores discutit. 73
Ignis in quo consistat. 156. *ejus Materia idonea.* 155. & 166

Ignis in quo ?
Lumen In quo ?

& 166. 167. 168. 169. & 173. 174. *Motus.* 156. 157. & 164. *Modus fiendi & subsistendi.* 162. 163. & 165. *Consumtio.* 175. *Ætherei & terrestris differentia.* 179.
× V.g. in Spiritu Vini.

L.

Lac, non est chyli portio. 236. *Quomodo etiam tempore famis generetur.* 237. *Dulce, quomodo in palpitationibus cordis noceat.* 151.
Laßitudo perpetua, unde. 186.
Lien, quid. 191. *Ejus, tumor.* 182. *scirrhus.* 183. *Actio, in quo consistat.* 182. & 188. & 190. 191. *Quam cessantem qui morbi sequantur.* 185. 186. *Quomodo restituatur.* 187. 190.
Lingua, cur sæpè amara sit, 239. 240
Lipothymia, ratione fumi, vel aëris corrupti, quomodo fiat. 259. 260. 261. 262. *Quomodo curetur.* 263
Lumen, in quo consistat. 179. *Ejus calor, unde.* 175. 176. 177. 178. *Cur non, ubicunque lumen.* 180. *Cur non sursum feratur tantum.* 179.

M.

Magnetica vis, unde. 241.
Materia, in quo consistat [assignetur] 17. & 95. & 98. 99. *An æterna.* 4. *An ex nihilo. ibid. Indeterminata.* 5. *Dilatari, propriè nequit.* 33. & 265. 266
Materia subtilis, cur ita vocetur [dicatur]. 83. & 269. *Quomodo dividatur.* 83. *Vnde motum receperit. ib. Aliis Anima Mundi.* 225. *Eam dari.* 30. & 33. *Vniversum Mundum perfluere,* 82. 83. & 225

mãa in quo assignetur.
aĩa in quo assignetur.
modus in quo assignetur.

& 225. & 270. 271. *Ejus subtilitas.* 29. & 34. & 224. 225. 226. & 268. 269. 270. 271. *Quomodo cum variis corporibus variè uniatur.* 28. *usque* 36. & 163. *usque* 175. & 284. 285. *Quomodo ista unio solvatur.* 36. 37

Materia subtilis, causa extraordinariorum effectuum in bestiis & hominibus. 225. *Antipathiæ*, 82. *Attractionum.* 241. *Ignis.* 162. 163. & 165. *Pestis.* 257. *Reliquorumque naturæ miraculorum.* 226. &c. &c.

Maturatio, sanguinis, quam necessaria. 220. *Quomodo efficiatur.* ibid. *Quomodo fructuum.* 189

Mechanicè explicari, quid sit. 276. *Id requiri in omnibus naturalibus* 13. & 275. 276. 277. 278

Medicamentorum & venenorum vulgarium differentia. 222

Melancholia, unde. 186

Membrorum motus, unde. 227. *Eorum motus transversus quomodo fiat.* 228. *Quomodo extensio.* ib. *Quomodo lædatur.* 227. *Quomodo carotidibus ligatis quandoque continuetur.* 233. *In bestiis unde.* 44. & 225

Menstrua, quid sint. 115. 116. *Cur non adolescentes, sed adultæ, ea patiantur.* 115. *In quinquagenariis deficiant.* 116. *Corpus tumescere faciant.* 118. *Quomodo amittantur, ac restituantur.* 117. *Cur, ob frigidæ contactum, terribiles morbos inducant* 119. *In quo à reliquo sanguine differant.* ibid. *Unde eorum, in equis, medici; in canibus, venenosi effectus.* 119. 120

Morbi omnes, à quibus dependeant. 221. *Quomodo excludi queant.* 220, 221

Mors, quando accidat. 72. *Subitanea, ratione fumorum, aut aëris corrupti.* 260. 261. 262. *Quomodo præveniatur.* 263. *Cur necessariò tandem eveniat.* 113. 114. *Quibusnam citius, quibus serius.* 112

Motum, non implicari materiæ, sed esse ab agente externo impressum. 3. & 17. 18. 19. & 93. *usq;* 100. *Quomodo ab incorporeo imprimi possit.* 95. & 97. & 100. *Esse materiæ à Deo impressum.* 3. & 83. & 95. *Esse sensibilem.* 102. *vel insensilem.* 103. *Ejus efficacia.* 245. *Esse omnium naturalium causam.* 13. Non requirere vacuum. 269. 270. 271

Movens movetur loco. 101. 102

Motus internarum corporũ particularũ, unde. 82. 83

Motum bestiarum, esse à materia externa. 44. *Etiam cantum, &c.* 225. & 229

Mucus, unde, 59

Muscarum constitutio. 281. *Ipsæ, utrum hyeme vivant an mortuæ sint.* 279. 280. 281

Mutari omnia in omnes formas. 246

N.

Nasum ferè replens excrementum, unde, 59. & 237

Naturales operationes, omnes Mechanicè explicandas. 275. 276. 277. 278

Nervos, esse spirituum receptacula. 227. *Cur acutissimi sint sensus. ib. Cur iis obstructis, motus membrorum & sensus lædatur. ibid.*

Nervorum convulsiones, unde, in epilepticis. 146. & 186. *Siccatorum, si convenienti calori apponantur.* 146

Nutrimentum, ex quibus cibi partibus maximè procedat. 89. *Quomodo consumatur insensiliter.* 159. & 283

Nutritio quomodo fiat. 60. & 242. 243

O.

Odoris diversitas, unde. 84. 85. 86. 87. *Quomodo is spiritus in cerebro vel dissipare vel coagulare possit.* 260. 261

Oleaginosa, spiritus & nutrimenti præcipuam esse materiam. 89. 90. & 283. *Itemque igni maximè idoneam.* 155. & 167. 168. 169. & 173. *Cur leviora sint.* 169. & 171. *Cur sæpe cum tempore augeantur.* 170. *Cur tenaciora sint.* 171

Oleorum & spirituum differentia. 284

Oleum separatum, cur nullos det spiritus. 287

Ossa, ex quibus componantur. 156. *Cur igni idoneam prebeant materiam. ibid.*

Ova quassata, cur non edant pullos. 125. *Cur, nî foveantur.* 137. *Ovorum gallinarum absque Gallo nutritarum, quæ sit constitutio.* 127. *Quæ, post galli congressum.* 103. & 128. 129. *Pullus quomodo in iis nutriatur.* 103. & 105. & 127. *Quomodo unico congressu, plura ova fecundentur.* 129. *Quæ sit inter calicotanarum ova & nostratium differentiæ ratio.* 130. *Quomodo in iis videre sit generationem cordis, sanguinis, & arteriarum.* 131. 132. 133. 234. *Quomodo cutis.* 137. *Quomodo venarum.* 141. *Quomodo arteriam à vena sit dignoscere.* 136. *Quomodo dila-*

dilatatio cordis ad oculum videatur. 103. 104. 105. & 134. *Quando & quomodo id experimenti faciendum.* 135.

P.

Pestis, unde. 255. & 257
Pestiferorum cadavera cur tumeant. 255. *In iisque sanguis ebulliat. ibid.*
Peste curati, quomodo refocillandi. 91.
Phlegma, quid. 90
Phthisis, unde. 253
Piscium sanguis, quomodo refrigeretur. 258. *Quomodo ex corde expellatur.* 64. & 123
Pulmo, quomodo sanguinem accipiat & amittat. 64. 65. 66. *Cui rei datus.* 259. *In eo aëris cum sanguine unio, incerta.* 255. 256. 257. *Cui rei aërem admittat.* 250. *usque* 260. *Quomodo distendatur.* 264. 265.

cui Usui
cui fini
cui bono
cui effectui
cui usui?

Q.

Qualitates manifestæ, vulgò non magis manifestæ quàm occultæ. 277. *Earum enumeratio, non est naturæ explicatio.* 278
Quies, nihil alterat. 2. & 102.

R.

Ratio, & ratiocinatio, an Deo competant. 13. 14. 15. 16
Ratiocinatio hominis. 23. 24. 25
Ratio, quomodo ab affectibus vincatur. 230

Renes, quale excrementum contineant. 237
Respiratio, quomodo contingat. 66. & 264. 265. *Cur in apoplexia impediatur.* 271

S.

Sal, omnibus cibis inesse. 237. *Volatile, esse materiam igni idoneam.* 156. *Humidum, quid.* 246. *Salsuginosi excrementi (per nasum, renes, & cutem exsudantis) natura.* 59. & 204. & 237
Saliva, unde prodeat. 74. *Ejus virtus.* 73. *Ejus tenuitas & viscositas, quid indicent. ib. Ejus amarities, unde.* 239. 240. *An cibum in stomacho solvat, aut appetitum inducat.* 90
Sanguis, quomodo fiat. 53. & 103. 104. 105. & 107. 108. 109. & 133. & 140. *Vbi fiat.* 72. & 105. & 132
Sanguinis circulatio, quid. 192. *Ejus causa.* 10. *Eam dari.* 193. *usque* 208. *Ejus usus.* 208. *Non refutanda objectionibus.* 209. 210. & 219. *Cum febribus intermittentibus subsistit.* 217
Sanguis quis & quomodo in cor influat. 53. & 61. 62. & 65. 66. & 194. 195. 196. 197. & 199. 201. 202. 203. & 206. 207. & 249
Sanguis quomodo arterias ingrediatur, utrum dilatatione, an constrictione cordis. 54. & 63. 64. & 66. & 123. 124. & 133. 134. 135. & 140. *usque* 153. & 160. 161. & 249. *Earum valvulas quomodo claudat.* 272. 273. 274. 275
Sanguis, quomodo per corpus distribuatur. 54. 55. 56. &

56. & 60. & 67. & 197. & 240. 241. 242. 243. 244
Sanguinis acrimonia, unde. 185. & 189. *Quid mali inducat.* 185, 186. & 254. *Quomodo curetur.* 187. & 189. 190
Sanguinis cruditas & viscositas, causa palpitationum vehementiorum. 150. 151. & 212. *usque* 219. *Itémque febrium.* 211. *usque* 219. *Quomodo curetur.* 220. 221
Sanitas, quomodo conservetur ac restauretur. 220. 221
Scorbuticis, cur acida prosint. 254.
Semini, volatilium & terrestrium animalium, massulam fermentaceam inesse. 103. & 105. & 126
Seminum, ad generationem, justum situm requiri. 125. 126
Semen sanorum, cur non semper generet. 125
Semen fœminum, fœtus præcipuam esse substantiam. 127. 128. 129
Semine masculino animari tantùm fœmininum. 128. 129. 130.
Seminis diversitatis ratio, inter calicotanas & nostrates gallinas. 130
Semine eôdem cur idem ager non semper conseri queat. 242
Senium, unde fit. 110. 111. *Quomodo tardius aut citius inducatur.* 112. *Quomodo necessariò animali accidat.* 113. 114.
Sensatio quomodo fiat. 227
Sensus, quomodo corpori communicetur. 227. *Cur*

acutißimus in nervis. ibid. Cur iis obstructis, lædatur. ibid. Quomodo, carotidibus ligatis, continuari poßit. 233

Sol, idea activitatis divinæ in terrenam materiam. 6. 7. 8. & 11. 12. & 22. & 48. Ideo, pro Deo habitus. 22. & 45. Est materialis. 46. Corruptibilis. 47. Commensurabilis. ibid. Ejus motus, qualis. 6. An naturæ ejus implicetur. 13

Solarium radiorum, lumen, in quo consistat. 178. 179. In quo calor. 177. 178. Quando calefaciant. 175. 176. Cur non semper. 180. In quo eorum calor, ab igne terrestri differat. 179

Sonus, quomodo contra ventum feratur. 226

Sphæra, circa axem gyrata, an loco moveatur. 101.

Spiritus rationales, quomodo corpora moveant. 100

Spiritus in physicis, quid sint. 88

Spirituum animalium, causæ. 70. & 288. Depravata generatio, unde. 185. Quos causet morbos. 186

Spiritus animales, ex qua materia generentur. 89. & 283. Spiritibus vini homogenii. 68. & 188 Ex quo sanguine fiant. 232. Quomodo fiant. 56. 57. & 68. & 233. 234. 235. 236. Eorum subtilitas, & corporeitas. 224. Eos sensum motumque corpori præstare. 227. Paßiones inducere. 231. Eorum defectus, mortis causa. 71. 72. Quomodo evaporent. 69. & 260. 261. & 282. 283. In circulum agantur. 282.

Spiritus, tam animales quam vegetabiles, ex quibus componantur. 284

Spiritus, vegetabiles quomodo evaporent. 282. Quæ sit

fit eorum materia. 283. 284. 285. *Quomodo & cur ita educantur.* 284. 285. 286. 287
Sputum, unde. 251. & 256
Stellas in firmamento & loca & magnitudinem mutare. 2. *Earum maculæ.* 47
Stomachi morbi, quot. 76. 77. *Ipsum nullum liquorum à vase brevi accipere.* 92. *Ei non tam deberi digestionem, quàm liquori influenti.* 76. & 49. 50. *Qui causa est appetitus.* 75. *Ex aqua forti & spiritu vini compositus.* 90. *Cibo digerendo & solvendo.* 75. & 87. *Ac fermentando.* 77. 78
Stomachus, quomodo corpora ponderosa expellat. 50. & 92
Sublimationis definitio. 172
Substantiarum differentia, quibus debeatur. 244. & 246
Sudor, unde. 203
Surculi, diversæ à trunco naturæ, quomodo proprios fructus edant. 244
Syringæ quædam species, quomodo vim aëris pressi augeat. 269.

T.

Tendinum miranda fabrica. 11
Tussis, unde. 251. 252. *Quomodo curetur.* 252

V.

Vacui fuga, inanis. 264. 265
Vacuum, non dari. 30. & 33. & 266. 267. 268. 269. 270. 271

Valvulas aortæ, à sanguinis preßione claudi. 66. & 272. 273. 274. 275

Vasis brevis munus. 92

Vegetabilia, ex quibus componantur. 287. *Quomodo producantur.* 8. *Quomodo eorum succus in surculis transmutetur.* 244. *Quomodo ex iis spiritus educantur.* 282. 283. 284. 285. 286. 287

Venæ, ab arteria, quomodo in ovo dignoscatur. 136. *Ipsæ, quomodo fiant.* 141. *Cur vehementiori corporis motu quandoque rumpantur.* 203. *Quomodo sanguinem ad cor deferant.* 198. 199. *Quomodo ex arteriis sanguinem accipiant.* 206. 207. *Quomodo ex carne.* 201. 202. 203. 204. 205. & 249

Venæsectio, cur mulieribus senescentibus prosit. 116. 117. *Cur pulsum, appetitumque sæpe vegetiores reddat.* 120. *In ea quomodo ligaturæ faciendæ.* 198. 199

Venenorum actiones, in quo à medicamentis differant. 222. *Quomodo sistantur.* 223

Ventus, quomodo in æolipila producatur. 27. *Quomodo flammam augeat.* 173

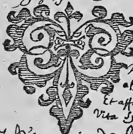
Vinum, quomodo ex uvis fiat, in vini spiritum, & acetum, & rursum in vini spiritum convertatur. 245. 246. *Quomodo utile, à peste curatis.* 91. *Quomodo vitam reddat alacriorem & breviorem.* 112. 113. 114.

Vini spiritus, quomodo ex aceto eliciatur. 245. *Vegetabilium per omnia similis.* 283. *Spirituum in cerebro per fumos obnubilationem, & asperæ arteriæ*

artteriæ obstructionem quomodo solvat. 263.
Cur aquâ destillatâ levior sit. 171. & 286.
Vir, quid conferat generationi. 128. 129. 130.
Viscosa, cur calore adeo dilatentur. 151. 152. *Cur palpitationes cordis inducant.* 150. 151. *Lienem corrumpant.* 183
Vitæ animalis definitio. 67. *An competat muscis, tempore brumali.* 279. 280. 281. *Quid ad eam requiratur.* 43. & 68. *Quomodo sistatur.* 72.
Viva quæ dissecantur, cur cor constringant. 124. & 135. & 149.
Vlcera erodentia, unde. 185. *Cur difficilè curentur.* ibid.

FINIS.

Spiritus In physicis
a Spiritus in Metaphysicis
Vita in physica a Vita in
metaphysica



Color est morbus Organicus
Color est morbus Organicus

ERRATA.

PAg. 4. *versu* 20. sui *ipsius*: *lege*. ejus *ipsius*. *p*. 38. *v*. 9 & *alibi*. quamcunque substantiam. *l*. quodcunque corpus. *p*. 39. *v*. 11. homogeneam *l*. analogam. *p*. 47. *v*. 5. gradum unum. *l*. particulam unam. *p*. 54. parenth. (*v*. 6. *pone loco* comm., *v*. 5. *p*. 57. *v*. 10. *post* actione, *pone* (*x*). *p*. 70. *v*. 1. *post* materiâ, *pone* (*x*). *p*. 99. *v*. 2. *l*. temporis. *p*. 102. *v*. 18. *l*. taliter. *p*. 103. *v*. 5. *l*. confusa, *sine* '. *p*. 132. *v*. 19. *l*. sacciformibus. *Ibid*. *v*. 22. *l*. Tantæ. *p*. 163 *v*. 18. *l*. ac in minimas. *p*. 184. *v*. *postr*. *dele* tam. *p*. 249. *notam marg*. *sec*. *sic l*. pressione laterum cordis, sanguinem in arterias pelli. *p*. 252. *v*. 18. *l*. quædam sanguinem deferentia.

Minutiora.

PAg. 26. *v*. 16. *l*. analogum. *p*. 228. *v*. *marg*. 1. & *p*. 55. *v*. 21. *l*. destill. &c. *p*. 29. *v*. 12. *l*. solùm. *p*. 46. *v*. 19. *l*. insuper. *p*. 50. & 54. & 58. & 62. & 66. *in superscr*. *l*. *OECONOMIÆ*. *p*. 50. *v*. *marg*. 10. *l*. portæ. *p*. 54. *v*. *marg*. 6. *l*. subtilissimâ. *p*. 65. *v*. *marg*. 16. *loco*, *pone*). *p*. 108. *v*. 3. *l*. intelligat. *p*. 222. *notam marg*. *sec*. *sic l*. venenum sistendi rationes. *p*. 256. *v*. 1. *l*. pulmonis. *p*. 267. *v*. 8. *dele* per. *p*. 286. *v*. 21. *l*. digestionem.

Si la Couleur n'est pas une qualité, cela
n'empesche pas que la Couleur ne soit
et si elle est, elle est une Realité, elle
a realité, elle a principes de realité
Car la Couleur n'est pas neant. [illegible]
Ainsi on peut dire qu'elle ne vaut pas
plus que le rien, elle a de veritables
principes, ou le neant est sans
veritables principes. q° Color est fundamentum
ipse, ipse Nãã. Color = circa [illegible] vel
sive sumitur circa Ens.

67 ego lynceus penetrans [et penetrandus] totum corpus [sicut sapphirum aquam claram] non video nisi continuam spirituum ex cerebro per nervos [circulationem] distributionem et [infusionem] influxum, qui spiritus tumefaciunt quemque musculum, sic nempe motum corpori exhibent, et faciunt, Imo et corpori sensum faciunt et vocant sed ut dic melius. non sensum faciunt sed administratorii spiritus sunt sensuum instrumenta [sensoria] quibus partes ipsae vivae [Animalis] sensum suum sive actum suum obtinent non quasi ipsa ab illis sentire sensationem vivere suum obtineant, sed potius quod ea sensoria complent, plenumque et perfectum sensorium faciunt sicut lux toti adamanti superveniens plenum perfectum diaphanum et perlucidum facit, at lux opaca corpori superveniens nunquam plenum non perlucidum sed Epiphanum seu superlucentem facit. non perlucet, sed superlucet. non perlucet sed relucet seu repellit lucem, non intromittit.

Sed Nota Intro est duplex

Intro pro Visu et est perspicacia.

Intro pro Intellectu est perspicientia.

In supposito 2ª supervenientia: { localis et sensibilis ut columnae basi, color tabellae; Intelligibilis ut accidens substantiae. }

minimas particulas micantes et petulcas Cogitavo est ut Ignem attigisse, est ut Ignem dedisse, ... Veritatis principis

q^d motus Nalis? motus a Naâ
q^d actus Vitalis? actus a pp^io Vitae intimo
ita q^d. R. Significat: Rao Vivendi et Essendi corpori v.g. Equino, Canino &c.

q^d Naturalis motus? R. actus a pp^io intimo
q^d Voluntarius motus? R. actus a pp^io intimo cum cognito.

L'ame est ou se prend pour ce qui donne la vie au Corps, ce qui anime, ce qui vivifie, ce qui meut le Corps et ses actions.

ea in quibus e Vita corporis Viui sunt
2^cis quis sc. { vel ex pte maalia et dispositioni et Idoneitatis.
vel ex pte Motuu, actiu, directiu, functiu.
hoc 2^a Voco aiam, facultatem, potas,
Vitam 1^a
1^a vero Vocatur maa Bona, disposita, apta, propria, bene affecta.
ata g^o dt D in quo ipso est Naturalitas corporis Viuentis tq^m pp^io agendi, movendi, Vivendi, fungendi, determinandi, progrediendi.

sunt Eruditis protrita quae Vos
Interiora et Exquisita putatis.
vide oppian. prolog.

Explicentur res dicendo Verum,
Naturale, factum,
explicatur veritas rerum
aperitur veritas.
Sit factum manifestum, et
Ratio facti patefiat.
dicantur talia quo modo sunt.

Verum, naturale:
falsum, non naturale.

L'oeil ne decouvre point la substance
ce n'est point une decouverte qu'il
puisse faire. l'oeil ne decouvre point
l'ame, et l'ame ne se monstre point
au doit ou a l'oeil. elle n'occupe point
d'espace ny en ni la l'occupe est pas avoir estendue
substance signifie un principe. Interieur
que l'oeil ne scauroit toutesfois
quil soit partout et decouvrir. C'est
un principe d'estre et d'essence du corps
naturel com de l'Eau, de la Neige
de la ... hoc aliquid, hoc esse, hoc ...

hoc aquam et Multa et τὸ Internum, et τὸ Externum; τὸ Substantiale, τὸ fundamentale, et τὸ accidentale, τὸ Suppositum fundamentum est latens et producit Invisibile, Visibilitatis ex Spiritu, Naturalitatis, Vitalitatis, Animalitatis. Visibilitas est fundata et Spiata Oculus finito Visibili, finito lucis sed o finitimo essentia et Cão ipsâ lucis. hoc est Solius Intellectus o F Oculi distinguere hac et duo Objecta visibilia et aquo &c. Substaa Et accidentiam, la substance et la Soustenance ou appartenance. Substaa Radix est at radix est o Solum o Visa et pecta sed est Invisibilis, et Visus Insuspabilis. et quo Ratiocinator Confici debet. Substaa qa subest et substat, latet Nec do nec ostendit nisi p. o hac qd Sic vel Sic habet hic vel Sic ergo per hac vel hac Innotescit Sua Veritas et Naa ... accidentia @ Innotescunt p. Sua Im-permanentiam, et Sua Amissiam accidentalitas Inquit o est Evicta in rebus, qo Sicut Substantialis o = Evicta in rebus.

hoc Nominati, hoc praesentie, hoc habiti.
hoc Subiecti.
hoc Visi [illegible]
hoc Expositi [illegible] valoris [illegible]
hoc corporie [illegible] Congeniorum.
hoc lapidis [illegible] la pierre [illegible]
hoc dissiti. [illegible]
hoc generie [illegible] blanc [illegible]
hoc generic [illegible]
hoc lapideum [illegible] l'hoc, tout
hoc concrethi [illegible] d'Eau, [illegible]
hoc totum [illegible] tout [illegible] d'Eau, [illegible]
hoc sic conditionatu. hoc sub [illegible]; hoc sic.
hoc omne.

n. [illegible] Inducibilis [illegible] aliud [illegible]
[illegible] Inducibilis [illegible] aliud [illegible]
[illegible] Consideratio [illegible] Inducit [illegible]
g. Medium [illegible].

Verum 2x { facti. Error in facto.
{ Iuris, qualitatis. Error In Iure.